

LAPORAN PENELITIAN

KLUSTER PENELITIAN DASAR PENGEMBANGAN PROGRAM STUDI

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS LINGKUNGAN
PADA MATERI JAMUR TIRAM SISWA DI KELAS X MA
MADANI ALAUDDIN PAOPAO KABUPATEN GOWA
(Integrasi Biologi dengan Agama Islam)**



M U H. S A F E I

NIP: 19621231 198803 1 033

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

**PUSAT PENELITIAN DAN PENERBITAN
LP2M UIN ALAUDDIN MAKASSAR
TAHUN 2018**

LAPORAN PENELITIAN
KLUSTER PENELITIAN DASAR PENGEMBANGAN PROGRAM STUDI

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS LINGKUNGAN
PADA MATERI JAMUR TIRAM SISWA DI KELAS X MA
MADANI ALAUDDIN PAOPAO KABUPATEN GOWA
(Integrasi Biologi dengan Agama Islam)**



M U H. S A F E I
NIP: 19621231 198803 1 033
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

**PUSAT PENELITIAN DAN PENERBITAN
LP2M UIN ALAUDDIN MAKASSAR
TAHUN 2018**

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS LINGKUNGAN PADA
MATERI JAMUR TIRAM SISWA DI KELAS X MA
MADANI ALAUDDIN PAOPAO
KABUPATEN. GOWA
(Integrasi Biologi dengan Agama Islam)**



Untuk Dipresentasikan dalam Seminar Penelitian Dasar Integrasi Keilmuan

Oleh :

M U H. S A F E I
NIP : 1962123111988031033

Dosen Pemandu/Modertaor :

Dr. H. Muh. Sain Hanafy, M.Pd

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
(LP2M)) UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
ALAUDDIN MAKASSAR**

2018

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muh, S a f e i
NIP : 19621231 198803 1 033
Tempat/tgl. Lahir : Wanci, Buton/Wakatobi, 08 Februari 1962
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar
Alamat : Jln. Tun Abdul Razak Paopao Gowa.
Judul : Pengembangan Modul Berbasis Lingkungan pada Materi jamur Tiram Siswa Kelas X MA Madani Alauddin Paopao Kabupaten Gowa

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa penelitian ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian ataupun seluruhnya, maka penelitian ini dinyatakan batal demi hukum.

Makassar, 2018

Penyusun,

Muh. S a f e i

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ucapan rasa syukur yang tak terhingga kepada Tuhan pemilik alam semesta Allah swt. atas segala limpahan rahmat, taufiq dan hidayahNya, sehingga berhasil menyelesaikan penelitian berbasis prodi ini dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis Lingkungan pada Materi Jamur Tiram Siswa X MA Madani Alauddin Paopao Kabupaten Gowa”. Meskipun dalam bentuk yang sederhana.

Salawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad Rasulullah saw., beserta keluarga, sahabat, serta orang yang istiqamah di jalan-Nya.

Oleh karena itu, dengan tulus dari hati yang dalam mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Musafir Pabbabari, M.Si., selaku Rektor UIN Alauddin Makassar dan Wakil Rektor I, II, dan III, serta segenap staf Rektorat UIN Alauddin Makassar yang telah memberikan kesempatan untuk menjadi peneliti berbasis prodi di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
2. Bapak Prof. Dr. H. Muh. Saleh Tajuddin, M.Ed, selaku Ketua LP2M UIN Alauddin Makassar
3. Bapak Dr. H. Muh. Sain Hanafy, M.Pd., selaku Kepala Pusat Penelitian UIN Alauddin Makassar
4. . Bapak Dr.H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag, Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, dan para Wakil Dekan.

Akhirnya kepada semua pihak yang terlibat membantu di dalam penyelesaian penelitian ini. Semoga karya ini bermanfaat dan bernilai ibadah di sisi-Nya. Amin.

Makassar, 2018

Muh. Safei

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL/GAMBAR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	9
C. Definisi Operasional dan Ruang Lingkup	9
D. Kajian Pustaka	10
E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	13
 BAB II TINJAUAN TEORETIS	
A. Pemanfaatan Lingkungan sebagai Sumber Belajar	15
B. Teknik Penggunaan Lingkungan	22
C. Prosedur Pemanfaatan Lingkungan	26
D. Pengenalan Jamur Tiram dan Prospek Bisnisnya.....	29
E. Peluang Usaha Pembibitan Jamur Tiram	34
F. Nilai-Nilai Ke Islaman dalam Pembelajaran Biologi.....	35
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis dan Lokasi Penelitian	41
B. Model Pengembangan Produk.....	41
C. Pendekatan Penelitian.....	44
D. Populasi dan Sampel.....	46
E. Instrumen Penelitian.....	47

	F. Teknik Pengumpulan Data	48
	G. Teknik Analisis Data	49
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Hasil Penelitian.....	52
	B. Pembahasan	62
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan	64
	B. Implikasi Penelitian	65
	DAFTAR PUSTAKA	66-68
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	69-97
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	98

DAFTAR GAMBAR/TABEL

Tabel 2.1	Gambar 28.Cinta akan lingkungan.....	18
Tabel 2.2	Gambar Lingkungan Sekitar Siswa.....	19
Tabel 2.1	Kandungan Gizi beberapa Jenis Jamur Tiram.....	32
Tabel 2.2	Kandungan Mineral pada Jamur Tiram.....,,.....	33
Tabel 3.1	Kriteria Kevalidan.....	50
Tabel 3.2	Interval skor penentuan tk penguasaan peserta.....	51
Tabel 4.1	Validator Angket Respon Siswa.....	59
Tabel 4.2	Respon Peserta didik terhadap Modul Berbasis Lingkungan.....	62

ABSTRAK

Nama : Muh. S a f e i
Nip : 19621231 198803 1 033
Judul : Pengembangan Modul Berbasis Lingkungan Lingkungan pada Materi Jamur Tiram Siswa Kelas X MA Madani Alauddin Paopao Kabupaten Gowa

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan tujuan penelitian untuk mendeskripsikan proses pengembangan modul berbasis lingkungan pada materi Jamur tiram dan respon siswa Kelas X MA madani Alauddin Paopao terhadap modul berbasis lingkungan.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah; 1) apakah pengembangan modul berbasis lingkungan pada materi jamur tiram dapat diintegrasikan dengan Sang Pencipta?, 2) bagaimana prosedur pengembangan modul berbasis lingkungan pada materi jamur tiram?, dan 3) bagaimana efektifitas penggunaan modul berbasis lingkungan pada materi jamur tiram terhadap hasil belajar siswa di kelas X MA Madani Alauddin Paopao Kab. Gowa ?

Proses pengembangan Modul berbasis lingkungan dilaksanakan di Kelas X2 MA Madani Alauddin Paopao yang berjumlah 30 orang siswa. Proses pengembangan merujuk pada model pengembangan Borg dan Gall di antaranya; 1) pengumpulan informasi, 2) perencanaan, 3) pengembangan produk awal, 4) tinjauan terbatas, 5) uji coba ahli, 5) revisi I, 6) uji coba kelompok kecil, dan 7) revisi II, selain itu dalam mengembangkan modul berbasis lingkungan, kemudian dikolaborasikan dengan model pengembangan bahan ajar ASSURE yang terdiri dari enam tahap yang masing-masing terdiri atas; 1) analisis karakteristik peserta didik, 2) menentukan standard dan tujuan pembelajaran, 3) memilih strategi dan sumber, 4) memanfaatkan sumber, 5) melibatkan partisipasi peserta didik, dan 6) evaluasi dan revisi.

Hasil pengembangan menunjukkan: bahwa respon siswa terhadap modul berbasis lingkungan adalah positif atau mendapat respon baik. nilai rerata respon siswa terhadap modul berbasis lingkungan 3.60, dari skor ideal 5.

Implikasi penelitian telah menghasilkan produk yang berisi pengembangan modul berbasis lingkungan dan dapat digunakan oleh guru biologi diberbagai jenjang pendidikan maupun bagi pemerhati di bidang sains dan pembaca pada umumnya.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan di Indonesia tidak terlepas dari adanya kurikulum. Kurikulum memuat seluruh dimensi pendidikan yang akan dipraktikkan oleh seluruh tenaga pendidik baik guru maupun dosen dalam proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan interaksi antara pendidik dan peserta didik untuk mendapatkan perubahan sikap belajar. Proses pembelajaran, yang menjadi aspek penilaian adalah hasil belajar dan proses belajar.

Antara proses dan hasil belajar tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Proses belajar dapat diartikan sebagai tahapan perubahan perilaku kognitif, afektif, dan psikomotorik yang terjadi dalam diri seseorang sedangkan hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya, proses serta hasil belajarnya dapat diketahui tidak hanya memperkirakan atau melihat secara sepintas, melainkan melalui system penilaian. Penilaian adalah suatu proses untuk mengetahui apakah proses dan hasil dari suatu program kegiatan telah sesuai dengan tujuan atau kriteria yang telah ditetapkan. Penilaian dapat dilakukan secara tepat jika tersedia data yang berkaitan dengan objek penilaian.

Perolehan data tersebut diperlukan alat penilaian yang berupa pengukuran. Penilaian dan pengukuran merupakan dua kegiatan yang saling berkaitan.¹

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik agar dapat menyesuaikan diri terhadap lingkungannya dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara adekuat dalam kehidupan masyarakat. Pengajaran bertugas mengajarkan proses ini agar sasaran dari perubahan itu dapat tercapai sebagaimana yang diinginkan.²

Pendidikan bukan semata-mata memberi informasi dan membentuk keterampilan saja, melainkan mencakup usaha mewujudkan keinginan, kebutuhan dan kemampuan individu sehingga tercapai pola hidup pribadi dan sosial yang menyenangkan. Pendidikan bukan semata-mata untuk kehidupan sekarang melainkan sebagai sarana mempersiapkan kehidupan yang akan datang, sehingga secara proaktif bahkan antisipatif mampu menjawab tantangan zaman yang selalu mengalami perubahan.

Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa :

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan

¹ Suwandi Sarwiji, *Model Assesmen dalam Pembelajaran*, (Cet. II; Surakarta: Yuma Pressindo, 2010), h. 7

² Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Cet. I; Jakarta: PT Bumi Aksara, 2001), h. 79

yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Ditegaskan pula bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk pengembangan peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.³

Implikasi penting yang dapat ditarik dari pengertian dan tujuan pendidikan sebagaimana ditegaskan dalam UU No.20 tahun 2003 tersebut, yaitu bahwa :

Suasana dan proses pembelajaran di sekolah hendaknya diarahkan untuk membantu siswa memiliki sejumlah kompetensi dan kecerdasan. Kompetensi-kompetensi dan kecerdasan-kecerdasan tersebut dapat di analogikan dengan kecerdasan ganda atau panduan kecerdasan intelektual, kecerdasan emosional, dan kecerdasan spiritual.⁴

Pendidikan memegang peranan penting dalam penciptaan masyarakat yang cerdas baik secara intelektual, emosional maupun spiritual. Pelaksanaan prinsip penyelenggaraan pendidikan harus sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam UU RI No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II pasal 3 yaitu; mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.⁵

Peningkatan kualitas pendidikan merupakan suatu proses yang terintegrasi dengan proses peningkatan kualitas sumber daya manusia sehingga pembangunan

³ Depertemen Pendidikan Nasional, *System Pendidikan Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 2007), h. 2

⁴ Depertemen Pendidikan Nasional, *System Pendidikan Indonesia* , h. 2

⁵Ratna Almira Sari, dkk., “Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Blog untuk Materi stuktur Atom dan system Periodik Unsur SMA Kelas XI,” *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol.3 no.2 (2014), h. 7 <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.i./index.php/kimia/article/viewFile/3343/2488>. (06 Agustus 2016).

bidang pendidikan harus menjadi prioritas. Hal ini sejalan dengan visi pendidikan nasional yang tercantum dalam undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS) yaitu terwujudnya sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa untuk memberdayakan semua warga negara Indonesia berkembang menjadi manusia berkualitas dan mampu menjawab tantangan zaman yang selalu berubah.⁶

Berdasarkan data-data tersebut, dapat dikatakan bahwa pendidikan memang penting dalam membentuk suatu bangsa agar dapat bersaing dan dapat diakui oleh negara lain. Untuk mewujudkan hal tersebut diperlukan sistem pendidikan seperti yang dikatakan sebelumnya. Pendidikan dalam Islam pun sangat dipentingkan, sebagaimana firman Allah dalam al-Qur'an surah Al-Mujaadilah/58:11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُزُوا فَانْشُزُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ۱۱

Terjemahnya :

“Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "*Berlapang-lapanglah dalam majlis*", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan: "*Berdirilah kamu*", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”.⁷

⁶ Azikin Solthan, *Menuju Pendidikan Masa Depan*, (Bantaeng: LP3M Intim, 2006), h. 7

⁷Departemen Agama Republik Indonesi, *Al-Qur'an dan Terjemahnya* (Bandung: PT. Sygma Examedia Arkanleema, 2009), h. 543

Ada riwayat yang menyatakan bahwa ayat di atas turun pada hari jumat. Ketika itu Rasulullah saw berada di satu tempat yang sempit, dan menjadi kebiasaan beliau memberi tempat khusus buat para sahabat yang terlibat dalam perang Badr, karena besarnya jasa mereka. Nah, ketika tengah berlangsung, beberapa orang di antara sahabat-sahabat tersebut lalu mengucapkan salam kepada Nabi saw. Nabi pun menjawab, selanjutnya mengucapkan salam kepada hadirin, yang juga dijawab, namun mereka tidak memberikan tempat. Para sahabat terus saja berdiri, maka Nabi saw memerintahkan kepada sahabat-sahabatnya yang lain, yang tidak terlibat dalam perang Badr untuk mengambil tempat lain agar para sahabat yang berjasa itu duduk di dekat Nabi saw. Perintah Nabi itu, mengecilkan hati mereka yang disuruh berdiri, dan ini yang digunakan oleh kaum munafikin untuk memecah belah dengan berkata: “katanya Muhammad berlaku adil, tapi ternyata tidak.” Nabi yang mendengar kritik itu bersabda: “Allah merahmati siapa yang memberi kelapangan bagi saudaranya.” Kaum beriman menyambut tuntunan Nabi dan ayat di atas pun turun mengukuhkan perintah dan sabda Nabi itu.⁸

Kata *majalis* adalah bentuk jamak dari *majlis*. Pada mulanya berarti *tempat duduk*. Konteks ayat ini adalah tempat Nabi Muhammad saw. Memberi tuntutan agama ketika itu. Tetapi yang dimaksud disini adalah *tempat keberadaan* secara mutlak, baik tempat duduk, tempat berdiri atau bahkan tempat berbaring. Karena

⁸ M. Quraish Shihab. Tafsir Al-Mishbah, Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an (Jakarta: Lentera Hati. 2002), h. 78

tujuan perintah atau tuntunan ayat ini adalah memberi tempat yang wajar serta mengalah kepada orang-orang yang dihormati atau yang lemah.⁹

Surah al-Mujadalah ayat 11 menjelaskan keutamaan orang-orang yang beriman dan berilmu, tidak disebutkan secara tegas bahwa mereka memiliki derajat-derajat yakni lebih tinggi dari yang sekedar beriman. Sudah tentu orang yang beriman dan memiliki ilmu pengetahuan luas akan dihormati oleh orang lain, diberi kepercayaan untuk mengendalikan atau mengelola apa saja yang terjadi dalam kehidupan ini. Ini artinya tingkatan orang yang beriman dan berilmu lebih tinggi dibanding orang yang tidak berilmu.

Tentu saja yang dimaksud dengan *Alladzina utu al-ilma* yang diberi *pengetahuan* adalah mereka yang beriman dan menghiasi diri mereka dengan pengetahuan.

Suatu inovasi yang menarik dalam meningkatkan mutu pembelajaran adalah dengan menerapkan metode dan model pembelajaran yang tepat. Pemilihan suatu metode dan model pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan sifat materi yang akan menjadi obyek pembelajaran. Menurut Trianto bahwa :

Model pengajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas. Model pengajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas.¹⁰

⁹ M. Quraish Shihab. Tafsir Al-Mishbah, Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an , h. 79

¹⁰ Trianto Ibnu Badar al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual* (Jakarta : Prenamedia Group, 2014), h. 232-234

Salah satu permasalahan pendidikan yang dihadapi saat ini, adalah rendahnya mutu pendidikan pada setiap jenjang dan satuan pendidikan, khususnya pendidikan dasar dan menengah. Berbagai upaya yang dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional, diantaranya perubahan undang-undang sistem pendidikan nasional, yang diikuti dengan perubahan kurikulum pendidikan dasar dan menengah, penyediaan sarana dan fasilitas pendidikan yang memadai. Hal lain yang tak kalah pentingnya adalah peningkatan mutu pendidikan melalui peningkatan mutu dan kualifikasi tenaga pendidik disetiap jenjang dan satuan pendidikan.

Modul pembelajaran merupakan suatu program belajar mengajar yang terkecil, yang dipelajari oleh peserta didik sendiri secara perseorangan atau diajarkan oleh peserta didik kepada dirinya sendiri (*self-instructional*).¹¹ Modul pembelajaran adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan, setidaknya itulah harapan yang membuat tenaga pengajar membuat modul pembelajaran.

Bila diintegrasikan materi biologi dengan agama Islam dapat dilihat benang merahnya, karena materi biologi obyek kajiannya mencakup makhluk hidup (manusia, hewan dan tumbuh-tumbuhan serta makhluk tak hidup, kesemuanya adalah makhluk/ciptaan yang berdimensi awal dan akhir akan punah sedang Sang pencipta kekal maka integrasinya semua obyek kajian biologi dinaungi dan tidak dapat

¹¹Winkel, *Psikologi Pengajaran* (Yogyakarta: Media Abadi, 2009), h. 472.

dipisahkan dengan Sang Khaliq/ Allah swt, maka simpul integrasinya adalah ada yang menciptakan dari tidak ada menjadi ada dan sebaliknya, berbeda dengan ahli sains sekuler yang mengatakan bahwa segala yang ada di alam ini termasuk jamur tiram hanya kebetulan saja, tidak ada menciptakan

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada 04 September 2017 menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar berupa modul belum dipergunakan secara menyeluruh di setiap kelas. Salah satu faktor yang mempengaruhi hal tersebut adalah guru biologi yang berbeda di setiap kelas dengan metode pembelajaran yang berbeda pula. Sedangkan di MA Madani Alauddin Paopao Kab. Gowa sama sekali tidak menggunakan modul, guru biologi bersangkutan meminta peserta didik menggendakan buku biologi lalu menempelkan ke buku catatan peserta didik. Hal inilah yang melatarbelakangi peneliti melakukan penelitian pengembangan bahan pembelajaran berupa modul yang diharapkan dapat membantu peserta didik dalam proses belajar.

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas, penulis mengangkat sebuah masalah penelitian dengan judul ***“Pengembangan Modul Berbasis Lingkungan pada Materi Jamur Siswa Kelas X MA Madani Alauddin Paopao Kab. Gow (Integrasi Biologi dengan Agama Islam).***

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah pengembangan modul berbasis lingkungan pada materi jamur tiram dapat diintegrasikan dengan Sang Pencipta di kelas X MA Madani Alauddin Paopao Kab. Gowa dibutuhkan?
2. Bagaimana prosedur pengembangan modul berbasis lingkungan pada materi jamur tiram siswa kelas X MA Madani Alauddin Paopao Kab. Gowa ?
3. Bagaimana efektifitas penggunaan modul berbasis lingkungan pada materi jamur tiram terhadap hasil belajar siswa di kelas X MA Madani Alauddin Paopao Kab. Gowa ?

C. Definisi Operasional Variabel

Batasan operasional dari variabel penelitian perlu dijelaskan terlebih dahulu, hal ini dilakukan untuk menghindari kesalahan pengertian mengenai data yang akan diteliti. Adapun batasan operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Modul Berbasis Lingkungan

Modul pembelajaran adalah salah satu dari berbagai macam bahan pembelajaran yang digunakan dan dikemas secara sistematis dan menarik sehingga mudah untuk dipelajari secara mandiri sedangkan pembelajaran berbasis lingkungan merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan objek belajar sebagai pengalaman nyata, mengamati secara langsung, memperoleh data-data secara akurat. Jadi modul berbasis lingkungan merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara sistematis dan menarik dimana lingkungan sebagai media pembelajaran yang

menggunakan objek belajar sebagai pengalaman nyata sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri maupun berkelompok. Pembelajaran berbasis lingkungan terlihat pada desain, materi dan penugasan pelajaran.

2. Valid

Valid berarti tepat atau sah, yakni apabila bahan ajar dikembangkan berdasarkan landasan teori yang kuat serta terdapat konsistensi internal. Indikator yang digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya modul tersebut adalah dengan menggunakan lembar validasi desain modul dan lembar validasi materi/konten yang kemudian akan dinilai oleh validator ahli. Dari sanalah akan terlihat valid atau tidaknya modul yang dibuat.

3. Efektif

Efektif adalah apabila modul yang dikembangkan memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan. Indikator untuk mengetahui efektif atau tidaknya modul tersebut dapat dilihat dari, ketercapaian hasil belajar aktivitas belajar dan respon peserta didik.

D. Kajian Pustaka

Di bawah ini akan disajikan beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini. Hasil penelitian yang relevan atau pendukung yang dimaksud yaitu hasil penelitian dengan pengembangan modul, pembelajaran berbasis lingkungan pada pembelajaran IPA pada umumnya, serta pada bidang studi lainnya. Hasil penelitian yang relevan dengan pengembangan modul berbasis lingkungan antara lain

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Parmin di Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan mahasiswa yang mendapatkan nilai AB sampai dengan A sebanyak 17 orang atau 68% sedangkan semua mahasiswa menyatakan tertarik menggunakan modul.
2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Agus Purnomo di Universitas Negeri Malang pada Mata pelajaran Geografi. Menunjukkan bahwa hasil penelitian penerapan pembelajaran *outdoor* dapat meningkatkan pengetahuan mereka tentang pelestarian lingkungan, hal ini ditandai dengan hasil uji beda antara kelas kontrol dan eksperimen yang menunjukkan beda yang signifikan.
3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Toras Barita Bayo Angin dkk, di Padangsidempuan Sumatera Utara. Hasil belajar siswa setelah siswa mempelajari modul berbasis kontekstual pada materi menulis iklan, dari 17 siswa terdapat 1 orang yang memiliki nilai kualifikasi baik sekali. Terdapat 14 siswa yang memiliki nilai dengan kualifikasi baik. Terdapat 2 siswa yang memiliki nilai berkualifikasi cukup.
4. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Juairia, dkk di MAN Rukoh kota Banda Aceh pada mata pelajaran Biologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa dengan pembelajaran berbasis lingkungan pada konsep keanekaragaman Spermatophyta secara signifikan ($t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,499 > 2.051$). Hasil penelitian disimpulkan bahwa

adanya peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa melalui pembelajaran berbasis lingkungan pada konsep keanekaragaman Spermatophyta.

5. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rumidani dkk, di Jimbaran Kecamatan Kuta Selatan kabupaten Badung. Hasil penelitian membuktikan bahwa implementasi pembelajaran tematik berbasis lingkungan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Rata-rata hasil belajar calistung siswa juga mengalami peningkatan dari siklus 1, siklus 2 dan siklus 3. Rata-rata hasil belajar siswa pada siklus 1 sebesar 85,27, pada siklus 2 meningkat menjadi 87,86 dan pada siklus 3 meningkat menjadi 90,43.

6. Sistematika al Qur'an yang dikarang oleh Shibauddin, MA.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang telah dijelaskan di atas, terdapat beberapa perbedaan dengan penelitian ini, menurut pengetahuan penulis penelitian sebelumnya belum ditemukan penelitian yang mengkaji bagaimana pengembangan modul berbasis lingkungan pada materi jamur tiram. Lokasi penelitian juga menjadi perbedaan dari penelitian ini yakni MA Madani Alauddin Paopao Kab. Gowa. Sampel dari penelitian ini juga berbeda, di mana pada penelitian terdahulu kebanyakan mengambil sampel di perguruan tinggi (mahasiswa) sedangkan penelitian ini mengambil sampel peserta didik Kelas X IPA MA Madani Alauddin Paopao Kab. Gowa.

E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini yaitu :

- a. Untuk mengetahui cara mengintegrasikan materi jamur dengan Sang Khaliq serta mengembangkan modul berbasis lingkungan pada siswa kelas X MA Madani Alauddin Paopao Kab. Gowa.
- b. Mendapatkan modul berbasis lingkungan yang valid pada materi jamur pada siswa kelas X MA Madani Alauddin Paopao Kab. Gowa.
- c. Mendapatkan modul berbasis lingkungan yang efektif pada materi jamur pada siswa kelas X MA Madani Alauddin Paopao Kab. Gowa.

2. Kegunaan Penelitian

Kegunaan atau manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Manfaat Teoritis

Manfaat teoretis dari penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi mengenai pengembangan modul berbasis lingkungan dalam pembelajaran biologi khususnya dalam materi jamur.

b. Manfaat Praktis

Manfaat praktis penelitian ini sasarannya terbagi menjadi:

1) Peneliti

Penelitian yang berupa modul berbasis lingkungan yang dikembangkan ini diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik, memberikan

motivasi belajar dan membantu peserta didik dalam memahami materi jamur dengan lebih baik.

2) Guru

Penelitian yang berupa modul berbasis lingkungan yang dikembangkan ini diharapkan membantu dan memudahkan guru menyampaikan materi dan memudahkan pemberian latihan kerja tugas oleh guru dalam materi jamur.

3) Madrasah/Sekolah

Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memperkaya sumber belajar, khususnya bahan pembelajaran biologi berupa modul yang dapat digunakan di MA Madani Alauddin Paopao Kab. Gowa.

BAB II

TINJAUAN TEORETIS

A. Pemanfaatan Lingkungan sebagai Sumber Belajar

Sumber belajar adalah semua sumber baik berupa data, orang, dan wujud tertentu yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam belajar, baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan belajarnya.¹² Sumber belajar tersebut dapat dibedakan menjadi 6 jenis, yaitu pesan (*message*), orang (*people*), bahan (*materials*), alat (*tool and equipment*), teknik (*technique*), dan lingkungan (*setting*). Pesan adalah segala informasi dalam bentuk ide/gagasan, fakta, data, yang disampaikan kepada peserta didik, biasanya pesan-pesan ini sudah tertuang dalam kurikulum yang berlaku. Orang adalah yang berperan sebagai pengolah dan penyaji pesan, seperti guru, pembimbing, dan narasumber lain (*resources person*) yang dilibatkan dalam kegiatan pembelajaran. Bahan berkaitan dengan *software* atau perangkat lunak yang berisi pesan-pesan pembelajaran, seperti buku teks, modul, majalah, paket belajar, termasuk juga film, program televisi, dan kaset audio. Alat adalah perangkat keras (*hardware*) yang digunakan untuk menyajikan pesan/bahan ajar, seperti simulasi, diskusi, demonstrasi, pemecahan masalah. Sumber belajar yang terakhir, yaitu lingkungan yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran.

¹²Minor Ed and Harvey R. Friye, *Techniques For Producing Visual Instructional Media*. Secon Edition (New York: McGraw-Hill Book Company, 1977), h. 7.

Pengertian Lingkungan

Dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia (KBBI), lingkungan diartikan sebagai bulatan yang melingkupi (melingkari). Pengertian lainnya, lingkungan adalah sekalian yang terlingkung di suatu daerah.¹³ Dalam Kamus Bahasa Inggris, peristilahan lingkungan ini cukup beragam di antaranya ada istilah *circle*, *area*, *surroundings*, *sphere*, *domain*, *range*, dan *environment*, yang artinya kurang lebih berkaitan dengan keadaan atau segala sesuatu yang ada di sekitar/sekeliling.¹⁴ Dalam literature lain, disebutkan bahwa lingkungan itu merupakan kesatuan ruang dengan semua benda dan keadaan makhluk hidup termasuk di dalamnya manusia dan perilakunya serta makhluk hidup lainnya.¹⁵ Lingkungan itu terdiri dari unsure-unsur biotic (makhluk hidup), abiotik (benda mati), dan budaya manusia. Jalinan hubungan antara manusia dengan lingkungannya tidak hanya ditentukan oleh jenis dan jumlah makhluk hidup dan benda mati, melainkan juga oleh budaya manusia itu sendiri. Lingkungan sebagai sumber belajar dapat dimaknai sebagai segala sesuatu yang ada di sekitar atau di sekeliling peserta didik (makhluk hidup lain, benda mati, dan budaya manusia) yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang kegiatan belajar dan pembelajaran secara lebih optimal.¹⁶

¹³W.J.S. Poerwadarminta, *kamus Umum Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 2006), h. 253

¹⁴W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Bahasa Inggris* (Jakarta: Balai Pustaka, 2010), h. 27.

¹⁵Denny Setiawan, dkk. *Komputer dan Media Pembelajaran* (Jakarta: UT, 2007), h. 16.

¹⁶Asep Herry Hermawan, *Media Pembelajaran* (Jakarta: UT, 2007), h. 52.

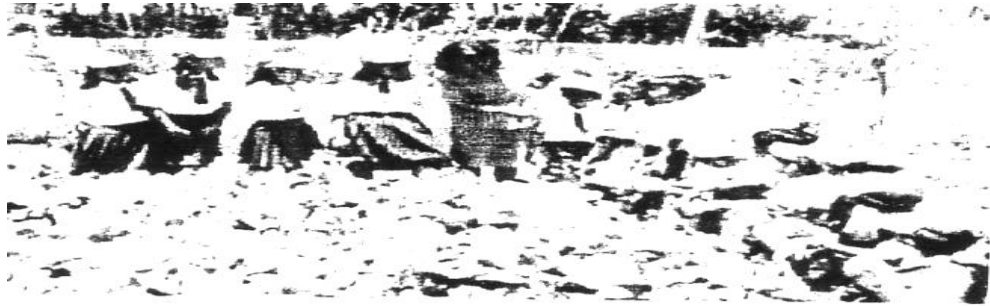
1. Nilai Lingkungan

Lingkungan yang ada di sekitar peserta didik adalah salah satu sumber yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang kegiatan belajar secara lebih optimal.¹⁷ Apabila Anda mengajar dengan menggunakan lingkungan tersebut sebagai sumber belajarnya maka hal itu akan lebih bermakna dan bernilai, sebab para peserta didik dihadapkan dengan peristiwa dan keadaan yang sebenarnya, keadaan yang alami sehingga lebih nyata, lebih faktual, dan kebenarannya lebih dapat dipertanggungjawabkan. Nilai-nilai apa saja yang dapat Anda peroleh dengan menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar? Banyak sekali keuntungan yang dapat kita peroleh, di antaranya berikut ini.

- a. Lingkungan menyediakan berbagai hal yang dapat dipelajari peserta didik, memperkaya wawasannya, tidak terbatas oleh empat dinding kelas, dan kebenarannya lebih akurat.
- b. Kegiatan belajar dimungkinkan akan lebih menarik, tidak membosankan, dan menimbulkan antusias peserta didik untuk lebih giat belajar.
- c. Belajar akan lebih bermakna (*meaningful learning*), sebab peserta didik dihadapkan dengan keadaan yang sebenarnya.
- d. Aktivitas peserta didik akan lebih meningkat dengan memungkinkannya menggunakan berbagai cara, seperti proses mengamati, bertanya atau wawancara, membuktikan sesuatu, dan menguji fakta.

¹⁷Asep Herry Hermawan, *Media Pembelajaran* (Jakarta: UT, 2007), h. 53.

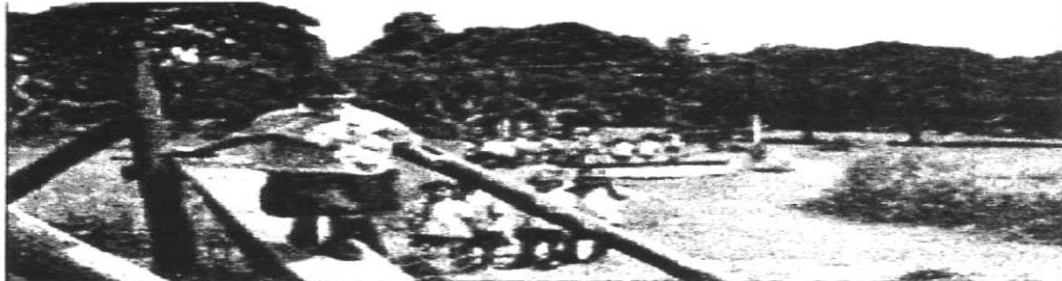
- e. Dengan memahami dan menghayati aspek-aspek kehidupan yang ada di lingkungannya, dapat dimungkinkan terjadinya pembentukan pribadi para peserta didik, seperti cinta akan lingkungan.



Gambar 28

Jika Anda cermati kelima poin di atas, begitu banyaknya manfaat yang dapat diraih dari lingkungan sebagai sumber belajar ini, bahkan sebenarnya hampir semua ini mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dapat dipelajari dari lingkungan.

Saat ini masih ada guru, yang memiliki sifat konservatif di dalam melaksanakan proses pembelajaran. Artinya, guru itu merasa senang dengan apa yang sudah rutin dikerjakannya sehingga apabila muncul sesuatu yang baru dan inovatif, guru tersebut agak sulit menerima apalagi menerapkannya. Mudah-mudahan Anda harus terus berusaha mengembangkan proses pembelajaran sebaik mungkin yang salah satunya dengan memanfaatkan seoptimal mungkin lingkungan yang ada di sekitar.



Gambar 29

3. Jenis Lingkungan

Lingkungan apa saja yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah? Jawaban dari pertanyaan ini adalah semua jenis lingkungan yang sesuai dengan kompetensi/tujuan pembelajaran yang harus dicapai, serta bahan ajar yang akan disampaikan kepada peserta didik. Jenis lingkungan tersebut berupa lingkungan social maupun lingkungan alam dan lingkungan fisik. Lingkungan social sangat tepat digunakan untuk mempelajari ilmu-ilmu social dan kemanusiaan. Lingkungan social ini berkenaan dengan interaksi peserta didik dalam kehidupan bermasyarakat,¹⁸ misalnya dalam hal-hal berikut ini.

- a. Mempelajari organisasi-organisasi social yang ada di masyarakat sekitar sekolah (Karang Taruna, Pepabri).
- b. Mengenal adapt istiadat, kebiasaan, dan mata pencaharian penduduk sekitar.
- c. Mempelajari kebudayaan termasuk kesenian yang ada di sekitar sekolah.

¹⁸Asep Herry Hermawan, *Media Pembelajaran* (Jakarta: UT, 2007), h. 54.

- d. Mempelajari struktur pemerintahan setempat (RT, RW, desa/kelurahan, kecamatan).
- e. Mengenal kehidupan beragama dan system nilai yang dianut penduduk sekitar.

Apabila Anda akan menggunakan lingkungan social sebagai sumber belajar dalam pembelajaran yang Anda lakukan, mulailah dari lingkungan yang terkecil atau paling dekat dengan peserta didik, seperti lingkungan keluarga, lingkungan RT, lingkungan RW, lingkungan desa/kelurahan, lingkungan kecamatan. Pendekatan semacam ini disebut *Expanding Community Approach*.

Selain lingkungan social, jenis lingkungan lain yang kaya akan informasi yaitu lingkungan alam. Lingkungan alam ini adalah segala sesuatu yang sifatnya alamiah, seperti sumber daya alam (air, hutan, tanah, batu-batuan), tumbuh-tumbuhan (flora), hewan (fauna), sungai, iklim, suhu udara, dan sebagainya. Gejala-gejala alam ini sifatnya relatif tetap, tidak seperti lingkungan social yang sering terjadi perubahan. Oleh karena itu, sebenarnya akan lebih mudah dipelajari oleh peserta didik. Ia dapat mengamati dan mencatat perubahan-perubahan yang terjadi termasuk proses terjadinya gejala alam. Contoh lain, masalah kerusakan-kerusakan lingkungan dan penyebabnya dapat dipelajari oleh peserta didik, seperti erosi, hutan gundul, pencemaran air, udara, dan tanah.

Dengan mempelajari lingkungan alam ini diharapkan peserta didik dapat lebih memahami bahan ajar, lebih dari itu dapat menumbuhkan kesadaran, cinta alam,

mungkin juga turut berpartisipasi untuk menanggulangi hal tersebut, misalnya dengan menjaga dan memelihara lingkungan.

Dalam mata pelajaran Pengetahuan Alam (Sains), peserta didik diminta mempelajari lingkungan alam di sekitar tempat tinggalnya atau di sekitar sekolah, mereka diminta mencatat dan mempelajari gejala-gejala alam misalnya, suhu udara, jenis tumbuhan, jenis hewan, baik secara individual maupun kelompok melalui kegiatan mengamati, bertanya kepada ahli. Membuktikan sendiri atau mencobanya. Peserta didik tentu akan memperoleh sesuatu yang sangat berharga dan kegiatan belajarnya itu yang mungkin tidak akan ditemukan dari pengalaman belajar di sekolah sehari-hari.

Jenis-jenis lingkungan sebagai telah dikemukakan di atas, dapat Anda manfaatkan dalam proses pembelajaran melalui perencanaan yang matang tidak asal-asalan, baik secara sendiri-sendiri maupun dalam bentuk tim mengajar. Kegiatan belajar-mengajar yang menggunakan lingkungan ini bias dillaksanakan pada saat jam belajar terjadwal atau di luar jam belajar terjadwal atau dapat juga dilalsanakan pada waktu khusus, misalnya pada pertengahan atau akhir semester. Agar penggunaan lingkungan ini efektif perlu disesuaikan dengan tuntutan kurikulum pada masing-masing mata pelajaran yang ada, dan lingknagan ini dijadikan sebagai salah satu media atau sumber. Dengan begitu maka lingkungan ini dapat berfungsi untuk memperkaya bahan ajar, memperjelas konsep dan prinsip yang dipelajari dan bisa dijadikan sebagai laboratorium belajar peserta didik.

B. Teknik Menggunakan Lingkungan

Apabila Anda akan memanfaatkan lingkungan dalam kegiatan pembelajaran, baik lingkungan fisik/alam maupun lingkungan social, Anda perlu memahami terlebih dahulu beberapa teknik. Pada dasarnya terdapat dua teknik pemanfaatan lingkungan ini, yaitu membawa kelas ke dalam lingkungan (*out of class*) atau membawa lingkungan itu ke dalam kelas.

Teknik yang dapat Anda lakukan dengan menggunakan beberapa cara, antara lain sebagai berikut.¹⁹

- a. Anda bersama para peserta didik melakukan kegiatan karyawisata atau *fieldtrip*, yaitu mengunjungi lingkungan yang dijadikan obyek studi tertentu sebagai bagian integral dari pelaksanaan kurikulum. Obyek studi itu tidak terbatas pada jarak. Artinya, bisa obyek yang jauh dari sekolah/kota tempat sekolah itu berada (misalnya mengunjungi Cagar budaya Bantimurung di Kota Maros atau Gunung Tangkuban Perahu di Kota Bandung), namun biasa juga di tempat-tempat yang ada di sekitar sekolah, seperti halaman sekolah, kebun sekolah, organisasi kemasyarakatan di dekat sekolah, sawah, kolam ikan. Perlu Anda perhatikan, sebelum melaksanakan karyawisata ini, tentu Anda bersama-sama para peserta didik mempersiapkan terlebih dahulu apa yang akan dilakukan, apa yang akan dipelajari, bagaimana cara mempelajarinya, serta kapan sebaiknya dipelajari. Terutama untuk obyek kunjungan yang jauh dari sekolah, perlu dipikirkan tentang naik kendaraan apa, berapa biayanya dan mungkin diperlukan pula panitia khusus

¹⁹Asep Herry Hermawan, *Media Pembelajaran* (Jakarta: UT, 2007), h. 57.

yang menguru kegiatan ini, baik dari unsure guru maupun dari peserta didik. Oleh karena itu, kegiatan karyawisata ke obyek yang jauh dari sekolah biasanya dilakukan pada waktu-waktu tertentu supaya tidak terlalu mengganggu kegiatan belajar-mengajar, misalnya pada akhir caturwulan atau pada akhir tahun ajaran.

- b. Anda bersama para peserta didik melaksanakan kegiatan perkemahan (*school camping*). Para peserta didik akan merasa senang apabila diajak untuk berkemah, Anda biasa memanfaatkan kegiatan berkemah ini bukan hanya untuk kegiatan rekreasi saja, tetapi lebih dari itu untuk memperkenalkan dan mempelajari lingkungan. Dengan kegiatan berkemah ini, para peserta didik dapat lebih menghayati bagaimana keadaan alam, seperti suhu udara, iklim, suasana atau mengenal masyarakat di mana kegiatan itu dilaksanakan. Kegiatan berkemah di alam terbuka, sangat cocok untuk mempelajari ilmu pengetahuan alam, ekologi, dan biologi. Peserta didik dituntut untuk merekam apa yang ia rasakan, apa yang dilihat, dan apa yang dikerjakan selama berkemah. Hasilnya, kemudian di bawa ke sekolah untuk dipelajari dan didiskusikan. Tentu saja perlu Anda pikirkan agar waktunya cukup memadai dan terjamin keamanannya. Waktu yang dapat dipakai dan tidak terlalu mengganggu pelajaran biasanya hari Sabtu dan Minggu di mana peserta didik dan guru waktunya lebih leluasa.
- c. Anda bersama para peserta didik melakukan kegiatan survey, yaitu mengunjungi obyek tertentu yang relevan dengan tujuan pembelajaran, misalnya untuk mempelajari kebiasaan dan adapt istiadat di satu daerah, sensus ekonomi penduduk. Kegiatan belajar yang bisa dilakukan oleh peserta didik, di antaranya

melalui wawancara dengan pihak-pihak yang dianggap perlu, melakukan pengamatan (observasi) atau mempelajari dokumen-dokumen yang diperlukan (studi dokumentasi). Hasil dari kegiatan-kegiatan tersebut, kemudian oleh peserta didik dilaporkan untuk dikaji bersama, setelah itu Anda dapat menanggapi laporan itu dan mengambil kesimpulan.

- d. Para peserta didik melakukan praktik kerja pada tempat-tempat pekerjaan yang ada di sekitar lingkungan sekolah. Jenis-jenis pekerjaan dipilih yang sesuai dan terjangkau oleh anak usia sekolah, misalnya membuat anyaman, beternak ikan, dan berjualan. Praktik kerja ini dilakukan apabila Anda menginginkan peserta didik memperoleh keterampilan atau kecakapan praktis yang bermanfaat bagi dirinya apabila setelah menamatkan sekolah yang lebih tinggi. Dengan keterampilan atau kecakapan tersebut ia dapat bekerja di masyarakat. Kegiatan ini bisa dilakukan di luar jam pelajaran sebagai penunjang, biasanya dalam pelaksanaan kurikulum muatan lokal bidang keterampilan.
- e. Anda bersama para peserta didik mengadakan suatu proyek pelayanan kepada masyarakat (*social service*). Tentu saja jenis pelayanannya harus dipilih yang terjangkau dan cocok dikerjakan oleh anak usia sekolah, seperti membantu dalam hal kebersihan lingkungan, kerja bakti pembuatan jalan desa atau gang, dan sebagainya. Cara seperti ini dapat memberikan manfaat yang sangat besar bagi para peserta didik maupun masyarakat setempat. Bagi peserta didik dapat menumbuhkan rasa peduli akan lingkungan sekitar, mereka akan memiliki pengalaman yang berharga dapat turut membantu memecahkan masalah yang

dihadapi lingkungannya. Bagi masyarakat tentu saja kegiatan seperti ini bermanfaat sebab hasil kerja peserta didik akan turut memperbaiki keadaan yang menjadi garapan masyarakat sendiri.

Teknik atau cara lain untuk menjadikan lingkungan sebagai sumber belajar, yaitu dengan membawa lingkungan tersebut ke sekolah. Misalnya, Anda dapat mengundang seorang dokter, Puskesmas setempat untuk berbicara soal kesehatan atau cara-cara pencegahan suatu penyakit kepada para peserta didik di dalam kelas, dapat juga mengundang Polisi, Kepala Desa, penyuluh pertanian, ketua KUD, dan tokoh masyarakat lainnya sebagai manusia sumber (*resource person*) untuk berbicara di depan para peserta didik mengenai berbagai hal yang berkaitan dengan bidang tugasnya masing-masing.²⁰ Dengan kegiatan seperti ini, peserta didik dapat memperoleh informasi langsung dari sumber pertama, di samping itu tentu saja Anda juga dapat memperoleh informasi tersebut yang berguna sebagai bahan penunjang untuk menambah wawasan pengetahuan.

Untuk mengundang manusia (narasumber) tersebut, sebelumnya Anda harus mempersiapkan terlebih dahulu siapa yang tepat dijadikan narasumber, topik apa yang diminta untuk dibahas, kapan waktunya yang tepat, bagaimana menghubunginya, dan apa saja yang harus dilakukan oleh peserta didik.

Setelah mencernati beberapa uraian di atas, mudah-mudahan Anda sudah memahami pentingnya lingkungan dan cara-cara menggunakan lingkungan tersebut dalam kegiatan pembelajaran.

²⁰Moh Askin, *Penegakan Hukum Lingkungan* (Jakarta: Yasrif, 2006), h. 23.

C. Prosedur Pemanfaatan Lingkungan

Apabila Anda menginginkan peserta didik memperoleh hasil belajar yang banyak dari sumber belajar lingkungan maka Anda perlu membuat persiapan yang matang karena tanpa persiapan tersebut kegiatan belajar para peserta didik tidak akan terkendali sehingga hal ini akan berpengaruh terhadap tercapainya kompetensi/tujuan pembelajaran yang diharapkan. Ada 3 langkah yang bisa Anda tempuh untuk menggunakan lingkungan ini yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, dan tindak lanjut (*follow up*).²¹

1. Perencanaan

Langkah perencanaan dalam pemanfaatan lingkungan sumber belajar dapat Anda lakukan melalui cara-cara sbagai berikut.

- a. Tentukan kompetensi/tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik berkaitan dengan penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar. Tujuan ini dirumuskan secara spesifik dan operasional untuk memudahkan dalam penilaian hasil belajar. Contoh tujuan yang ingin dicapai agar peserta didik dapat menjelaskan proses kerja dari suatu pebangkit tenaga listrik sederhana. Agar peserta didik dapat mengindentifikasi jenis tumbuhan yang ada di lingkungannya, agar peserta didik dapat menjelaskan struktur pemerintahan tingkat desa/kelurahan, dan sebagainya.
- b. Tentukan obyek yang akan dipelajari atau dikunjungi. Perhatikan oleh Anda keterkaitannya dengan kompetensi/tujuan pembelajaran dan kemudahan-

²¹Sri Anita, dkk, *Strategi Pembelajaran* (Jakarta: UT, 2007), h. 58.

kemudahan dalam menggunakan lingkungan, seperti jaraknya tidak terlalu jauh, tidak memerlukan waktu yang terlalu lama, biayanya murah, keamanannya terjamin, dan tersedianya sumber belajar yang bisa dipelajari.

- c. Rumuskan cara belajar atau bentuk kegiatan yang harus dilakukan peserta didik selama mempelajari lingkungan, seperti mencatat apa yang terjadi, mengamati suatu proses, melakukan wawancara, membuat sketsa, dan sebagainya. Selain itu, ada baiknya apabila peserta didik dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil (4-5 orang), dan setiap kelompok diberi tugas khusus. Hal ini akan menumbuhkan kerja sama dalam kelompok serta dapat memperluas wawasan mereka karena setiap kelompok nantinya akan melaporkan hasil pekerjaannya di depan kelas.
- d. kegiatan yang harus dipatuhi peserta didik, perizinan untuk mengadakan kegiatan, perlengkapan-perengkapan yang harus dibawa, dan alat atau instrument yang akan digunakan.

2. Pelaksanaan

Langkah pelaksanaan, yaitu melakukan berbagai kegiatan belajar di tempat tujuan sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan. Apabila kegiatan yang dilakukan itu adalah karyawisata atau survey ke obyek tertentu, kegiatan biasanya diawali dengan penjelasan para petugas mengenai obyek yang dikunjungi. Dalam hal ini peserta didik bisa mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencatat semua informasi yang dianggap penting atau sesuai dengan alat/instrument yang telah disiapkan. Selain informasi dari para petugas, peserta didik dengan bimbingan petugas

mengamati obyek yang dipelajarinya. Dengan kegiatan ini para petugas masih memberikan penjelasan-penjelasan, peserta didik bisa bertanya dan mencatatnya. Kemudian, para peserta didik dalam kelompoknya dapat mendiskusikan hasil belajarnya untuk dirumuskan dan dilaporkan kepada guru kelas dan kelompok yang lainnya.

Apabila obyek yang dipelajari sifatnya bebas dan tidak memerlukan petugas khusus yang mendampingi, seperti kegiatan berkemah atau pelayanan kepada masyarakat, peserta didik bisa langsung mempelajari obyek studi, mengamatinya serta mencatatnya atau mengadakan wawancara dengan siapa saja yang dianggap layak.

3. Tindak Lanjut

Langkah terakhir, yaitu tindak lanjut dari semua kegiatan yang telah dilaksanakan. Langkah ini bisa berupa kegiatan belajar di dalam kelas untuk mendiskusikan hasil-hasil yang telah diperoleh dari lingkungan. Setiap kelompok diminta untuk melaporkan hasilnya di depan kelas, kelompok lainnya mendengarkan dan memberikan tanggapan seperlunya. Pada akhirnya, Anda sebagai guru kelas diminta untuk dapat memberikan penjelasan dan pembahasan akhir dikaitkan dengan tujuan pembelajaran. Anda juga dapat memberikan penilaian terhadap kegiatan-kegiatan dan hasil yang telah dicapai masing-masing peserta didik. Tugas berikutnya dapat Anda berikan kepada peserta didik, misalnya berupa pekerjaan rumah, menyusun laporan dari kegiatan yang telah dilakukan, menyusun karangan berkenaan

dengan kesan-kesan selama melakukan kegiatan atau membuat pertanyaan-pertanyaan yang berkenaan dengan hasil karyawisata.

Demikinalah beberapa aspek dalam memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar yang sangat bermanfaat bagi peserta didik terutama untuk memberikan motivasi belajar, menagarahkan aktivitas belajar, memperkaya informasi, meningkatkan hubungan sosial, mengenalkan lingkungan, serta menumbuhkan sikap dan apresiasi terhadap lingkungan sekitar.

D. Pengenalan Jamur Tiram Dan Prospek Bisnisnya

Jamur banyak terdapat di lingkungan, bentuknya bermacam-macam, ada yang seperti bola, gada, payung, tiram dan sebagainya. Jamur ini berada pada tempat yang lembab dan mengandung sisa-sisa organik, pada kayu yang melapuk, tempat buangan sampah; terutama banyak tumbuh ketika musim hujan.²² Bila dibandingkan dengan tumbuhan tingkat tinggi, jamur memiliki ciri sebagai berikut; tubuh buahnya merupakan talus, sedangkan tumbuhan bagian-bagiannya telah memiliki akar, batang dan daun yang sebenarnya. Jamur tidak memiliki klorofil dengan demikian cahaya matahari tidak dibutuhkan untuk proses penyusunan makanan, oleh karena itu dalam memperoleh makanan, jamur bersifat heterotrof saprofit dari sisa-sisa organik maupun heterotrof parasit dari organisme lain.²³

Salah satu aspek yang cukup penting dalam memahami materi pembelajaran, yaitu pengenalan jamur tiram dan prospek bisnisnya. Jenis-jenis jamur yang dapat

²²DA. Pratiwi, dkk, *Buku Panduan Biologi SMA Jilid I Untuk Kelas X* (Jakarta: Erlangga, 2004), h. 112.

²³Apri Utami Parta Santi, *Rangkuman Penting Biologi SMA/MA* (Jakarta: Padi, 2013), h. 59.

dikonsumsi dan banyak dibudidayakan oleh masyarakat di antaranya; jamur kancing (*Agaricus bisporus*), jamur merang (*Volvariella volvacea*), jamur tiram (*Pleurotus sp*), jamur enokitake (*Flammulina velutipes*), dan jamur shiitake (*Lentinus edodes*). Jamur tiram ini masuk dalam urutan tiga besar sebagai jamur yang paling banyak dibudidayakan dan dikonsumsi masyarakat.

Jamur konsumsi atau sering dikenal dengan istilah *mushroom* merupakan bahan makanan sumber protein yang saat ini cukup digemari masyarakat. Jamur tiram sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi komoditas ekspor yang bernilai ekonomi tinggi. Namun, untuk memenuhi produksi yang terus meningkat tentu memerlukan bibit yang jumlahnya tidak sedikit sehingga terbuka pula peluang usaha penbibitan jamur tiram.

1. Jenis-jenis Jamur Tiram

Pleurotus sp, dikenal dengan sebutan jamur tiram atau *oyster mushroom* tidak lain karena bentuk badab buahnya menyerupai cangkang tiram. Bentuk badan buah jamur tiram sangat tergantung pada tempat tumbuhnya. Bila tumbuhnya di sisi samping substrat, badan buah sering tidak bertangkai atau bertangkai pendek yang letaknya asimetri (seperti kerang), jamur tiram termasuk jenis jamur perombak kayu yang dapat tumbuh pada berbagai media seperti serbuk gergaji, jerami, sekam, limbah kapas, limbah daun the, klobot jagung, ampas tebu, limbah kertas, dan limbah pertanian maupun industry lain yang mengandung bahan lignoselulosa. Bahan-bahan

tersebut ketersediaannya sangat melimpah di Indonesia sehingga dapat dijadikan sebagai media tanam, mulai dari pembibitan hingga budidayanya.²⁴

Jamur tiram termasuk dalam kelompok Basidiomycetes, yaitu kelompok jamur putih yang ditandai dengan tumbuhnya miselium berwarna putih memucat pada sekujur media tanam. Dengan induksi cahaya dan pemberian aerasi serta kelembapan yang cukup, miselium tersebut akan tumbuh menjadi badan buah. Dengan demikian, dalam siklus hidupnya jamur tiram mengalami dua fase pertumbuhan utama, yaitu miselium dan spora. Dalam usaha pembibitan jamur tiram, yang digunakan sebagai bibit adalah jamur dalam fase miselium. Hal ini karena jamur yang tumbuh dari spora kemungkinan akan menurunkan sifat yang berbeda dari induknya. Berdasarkan warna badan buahnya, terdapat beberapa jenis jamur tiram, yaitu jamur tiram merah, tiram putih, tiram kuning, tiram biru ke abu-abuan, tiram biru tua, tiram coklat dan tiram kelabu.

2. Nilai Gizi dan Manfaat Jamur Tiram

Selain karena rasanya yang enak, jamur tiram (khususnya jamur tiram putih) banyak digemari karena dapat diolah menjadi berbagai masakan dan camilan yang menyehatkan. Dari segi gizinya, jamur tiram termasuk bahan makanan yang tinggi protein, mengandung berbagai mineral anorganik, dan rendah lemak. Kadar protein dalam jamur tiram berkisar 20 – 40% berat kering sehingga lebih baik bila dibandingkan sumber protein lain seperti kedelai atau kacang-kacangan. Selain itu, protein jamur mudah dicerna dan banyak mengandung asam amino esensial yang

²⁴Sri Sumarsih, *Bisnis Bibit Jamur Tiram: Edisi Revisi* (Jakarta: Swadaya, 2015), h. 9.

dibutuhkan tubuh manusia, khususnya lisin dan leusin. Mineral yang terkandung dalam jamur tiram adalah mineral makro dan mikro seperti kalsium, fosfor, natrium, kalium, magnesium, besi, tembaga, mangan, dan seng yang dibutuhkan oleh tubuh manusia.

Kandungan lemaknya yang rendah dengan komposisi lemak mayoritas (72 – 85%) terdiri atas asam lemak tidak jenuh membuat jamur tiram cocok dikonsumsi orang yang sedang diet. Lemak jamur terutama terdiri atas senyawa asam linoleat. Kandungan asam linoleat yang tinggi inilah yang menjadikan jamur tiram sebagai makanan yang menyehatkan. Jamur tiram juga mengandung sejumlah karbohidrat, serat, dan beberapa vitamin, terutama vitamin B kompleks dan vitamin C.²⁵

Tabel 1. Kandungan Gizi beberapa Jenis Jamur Tiram

Komposisi	Tiram Putih (<i>P.oestreatus</i>)	Tiram Merah (<i>P.flabellatus</i>)	King Oyster (<i>P.eryngii</i>)	Tiram Coklat (<i>P.cystidiosus</i>)
Protein (5 bk)	15,7	21	13,6 – 29,9	26,6
Lemak (% bk)	2,66	1,3	0,3 – 2,9	2,0
Karbohidrat (% bk)	64,1	60	tdi	50,7
Serat (% bk)	39,8	11	tdi	13,3
Abu (% bk)	7,04	6,1	4,8 – 6,7	6,5
Kalori (Kcal/100 g)	345	302	tdi	300
Asam askorbat (mg/100 g bk)				

Keterangan: bk = berat kering; Kcal = kilo kalori, tdi; tidak diinformasikan. Sumber: Mshandete and Cuff, 2007; Akyuz dan Kirbag, 2009; Regula dan Siwulski, 2007; cit. Winarni dan Rahayu, 2002.

²⁵Sri Sumarsih, *Bisnis Bibit Jamur Tiram: Edisi Revisi*, h. 9-10.

Selain sebagai sumber protein, vitamin, dan mineral, jamur tiram juga mengandung senyawa yang berfungsi sebagai antikanker atau antitumor, antikolesterol, serta antioksidan. Senyawa lektin di dalam jamur tiram putih telah dibuktikan sebagai senyawa antitumor. Oleh karena itu, tidak mengherankan bila di Jepang jamur tiram sering disebut sebagai jamur obat/hiratake. Berdasarkan hasil penelitian tercatat bahwa jamur tiram putih mengandung protein 20 – 40%, karbohidrat 50 – 60%, dan mengandung sejumlah asam amino, vitamin B 1 (tiamin), B 2 (riboflavin), B 3 (niacin), B 5 (asam panthotaenat), B 7 (biotin), vitamin C, serta mineral lainnya. Di dalam badan buah jamur juga terkandung senyawa tannin yang dapat berfungsi sebagai antimikroba dan senyawa penghambat penyerapan zat besi.

Tabel 2. Kandungan Mineral Anorganik antara Jamur Tiram Putih dan Jamur Tiram Merah

Mineral mg/100 g bk	Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	Jamur Merah (<i>Pleurotus flabellatus</i>)
Natrium (Na)	133,7	696
Kalium (K)	33,120,0	1,537
Fosfor (P)	Tdi	1,616
Magnesium (Mg)	1,289,0	40
Kalsium (Ca)	27,6	120
Seng (Zn)	109,6	145
Besi (Fe)	68,6	209
Mangan (Mn)	-	10
Tembaga (Cu)	12,9	22
Kobalt (Co)	-	Tidak terdeteksi

Keterangan: bk = berat kering; tdi; tidak diinformasikan, Sumber: Mshandete and Cuff, 2007; regula dan Siwulski, 2007.

E. Peluang Usaha Pembibitan Jamur Tiram

Sekarang semakin banyak orang yang bergelut dalam budidaya jamur konsumsi, tidak terkecuali jamur tiram. Hal ini karena pangsa pasar jamur tiram yang semula hanya terbatas kalangan menengah ke atas telah merambah ke semua lapisan masyarakat, Hal ini tentu membuat permintaan bibit jamur tiram turut meningkat pesat. Dari segi lahan yang dibutuhkan, usaha pembibitan sangat menguntungkan karena selain harga bibit yang cukup tinggi, usaha dapat dilakukan di lahan yang tidak luas. Perputaran modal usaha juga relative cepat karena pembuatan bibit hanya memerlukan waktu singkat. Peluang pasarnya masih terbuka lebar, baik untuk pasar lokal maupun nasional. Seperti diketahui bahwa pasar lokal bibit jamur masih terpusat di Jawa sehingga belum merata di semua lokasi. Di luar Jawa, jamur tiram baru diproduksi di daerah tertentu. Dari segi bisnis, usaha pembibitan jamur tiram cukup berprospek sehingga patut untuk dirilik, terlebih tenaga kerja dan sumber daya di Indonesia juga berlimpah.

Peluang usaha pembibitan jamur sebenarnya semakin gemilang bila melihat kondisi budidaya jamur di Indonesia yang masih terganjal banyak kendala (hasil panen rendah dengan nilai BE rendah) khususnya di level petani. Hal ini antara lain karena para petani masih minim penguasaan teknologi budidaya jamur atau masih dalam tahap belajar, belum menggunakan bibit berkualitas, atau lingkungan budidaya

yang kurang sesuai. Dengan demikian, kebutuhan bibit jamur akan meningkat menjadi dua kali lipat (1,6 juta botol bibit senilai Rp 9,6 miliar per tahun).²⁶

Usaha pembibitan jamur tiram juga minim risiko karena pengaturan faktor lingkungan lebih sederhana daripada pengaturan faktor lingkungan untuk produksi badan buah. Namun demikian, tetap dibutuhkan pengetahuan yang cakap bila ingin menggeluti usaha ini agar kualitas bibit tidak asal-asalan sehingga produk jamur yang dihasilkan bisa tinggi. Oleh karena itu, ada baiknya bila pembibit jamur merupakan orang yang telah memiliki pengalaman dalam membudidayakan jamur sehingga penguasaan detail mengenai tiram minimal telah dikuasai.\\

F. Nilai – nilai Keislaman dalam Materi Jamur Tiram

Salah satu misi peralihan dari IAIN menjadi UIN Alauddin Makassar pada tahun 2005 yang lalu adalah integrasi keilmuan (ilmu umum diintegrasikan dengan agama Islam), jika dikaji secara mendalam semua disiplin ilmu ada simpul integrasinya yang menunjukkan keterkaitan obyek materil dari semua disiplin ilmu tersebut dengan Agama Islam (Allah Sang Pencipta). Karena keingintahuan manusia tak terbatas selalu dinamis sebab ada potensi akal pada diri manusia yang selalu ingin hidup yang lebih baik dan lebih praktis dalam menjalani kehidupannya, maka terciptalah berbagai macam produk dalam jumlah yang tak terbatas, bila diintegrasikan ke dalam hakikat universal keberadaan Allah swt, maka hanya ada dua saja yaitu *pertama* Allah Sang Pencipta yang merupakan sumber dari segala sumber dan kekal, dan yang *kedua* adalah makhluk ciptaan Allah yang mempunyai dimensi

²⁶Sri Sumarsih, *Bisnis Bibit Jamur Tiram: Edisi Revisi*, h. 12-13.

awal dan akhir (fana) tidak kekal, dengan demikian mustahil produk teknologi termasuk manusia, hewan, tumbuhan dan makhluk tak hidup lainnya tercipta dengan sendirinya atau secara kebetulan seperti pendapat sains dan saintis sekuler, tetapi ada yang menciptakan dari tidak ada menjadi ada yaitu Allah swt.²⁷

Penuls tidak sependapat dengan anggapan sebagian tenaga pengajar di UIN jika pada disiplin ilmu tertentu khususnya pada penyusunan Buku Daras, maupun pada penulisan skripsi bila ada ayat atau hadis di dalam tulisan tersebut sudah dianggap integrasi, menurut pendapat saya jangan dulu siapa tahu ayat atau hadis dimaksud hanya di tempel dengan tema atau dicocok-cocokan dengan tema yang dikaji pada disiplin ilmu tertentu tanpa menjelaskan letak simpul integrasinya maka hal ini sangat menyesatkan dan merusak aqidah karena boleh jadi persepsi pembaca akan mensejajarkan kedudukan ayat dengan sains atau mempertuhankan sains yang pada akhirnya melahirkan paham ateis pada peserta didik/pembaca.

a. Simpul Integrasi Materi Biologi dengan Agama Islam

Berbagai disiplin ilmu esakta maupun non-esakta yang dipelajari di UIN Alauddin Makassar bila dikaji lebih mendalam tentu akan Anda temukan obyek materil dari berbagai disiplin ilmu tersebut, misalnya kajian biologi mencakup makhluk hidup (manusia, hewan dan tumbuhan) serta makhluk tak hidup kesemuanya tidak dapat dipisahkan dengan sang pencipta yang memiliki sifat kesempurnaan dan kemahakuasaan terhadap ciptaan-Nya

²⁷Safei, *Teknologi Pembelajaran, Pengertian, Pengembangan dan Aplikasinya* (Makassar: Alauddin University Press, 2017), h. 5.

Ada empat alasan mengapa lingkungan penting untuk dilestarikan. *Pertama*, lingkungan dapat menjadi sumber ilmu pengetahuan yang tidak habis-habisnya untuk dipelajari oleh manusia, juga dimanfaatkan oleh makhluk hidup dan makhluk tak hidup lainnya, dengan demikian manusia harus mengelola secara bijaksana dalam memanfaatkan dalam jangka waktu yang lama, berkelanjutan, bukan saja pada masa kini tetapi juga pada masa yang akan datang, termasuk anak cucu kita ke depan. *Kedua*, bahwa dalam empat dasawarsa terakhir, krisis lingkungan tidak berkurang, bahkan makin bertambah. Bila krisis ini berjalan dengan laju yang makin pesat, tanpa ada upaya pengendalian yang memadai maka dapat diprediksi, bahwa kehidupan di bumi ini akan segera punah, karena sumberdaya yang tersedia tidak lagi mendukung keberlangsungan kehidupan. *Ketiga*, sesungguhnya upaya pengendalian telah banyak dilakukan, mulai dari berdirinya aneka ragam aksi yang dilakukan, mulai dari berdirinya institusi yang menangani permasalahan lingkungan hingga pembuatan regulasi/aturan perundang-undangan mengenai lingkungan hidup, tetapi ternyata institusi dan aturan hukum itu tidak mampu menahan laju kerusakan lingkungan. *Keempat*, banyak ayat atau hadis yang berkenaan dengan lingkungan, tetapi belum dihimpun dan diorganisir untuk menghasilkan aturan-aturan moral, etika dan hukum yang bersifat syar'i guna dipedomani oleh kaum muslimin dan warga dunia lainnya dalam bersikap dan berperilaku terhadap lingkungan hidupnya.²⁸

²⁸Choiruddin Hadhori, *Klasifikasi Kandungan Alquran* (Jakarta: Gema Insani Press, 1994), h. 51.

- b. Ayat atau Hadis yang berhubungan dengan Manusia, Hewan/Binatang, Tumbuhan dan Makhluk tak Hidup lainnya

Banyak ayat dan hadis yang berhubungan dengan pengelolaan lingkungan, namun karena keterbatasan penulis akan dikemukakan beberapa prinsip dalam pengelolaan lingkungan yang disyariatkan oleh ajaran Islam, antara lain; yang perlu dikemukakan di sini, bahwa ternyata dalam banyak ayat al-Quran kalimat bersujud dan bertasbih tidak hanya dimonopoli oleh manusia, seperti yang selama ini difahami, tetapi seluruh makhluk Tuhan, baik biotik maupun abiotik, semuanya bertasbih dan bersujud kepada Tuhan, keberadaannya harus dihormati karena sama-sama ciptaan Allah swt. Semuanya bertasbih, sebagaimana firman Allah (QS. Al-Isra, 17: 44), (QS, al –Ambiya’, 21:79), (QS, al- Nur, 24:41), sedangkan semuanya bersujud terdapat pada (QS, al-Hajj, 22:18), dan (QS, al-Ra’d, 13:15). Prinsip berikutnya adalah larangan membuat kerusakan atau membinsakan sesuatu/lingkungan mengikuti hawa nafsunya, seperti merusak tanam-tanaman dan binatang ternak (QS, al- Baqarah, 2:205), (QS, al-A’raf:56), (QS, al-Jatsiyah, 45:4), (QS, al-Nur, 24:45), (QS, al-Syu’ara’, 42:11, (QS, al-Zumar, 39:6), (Lukman, 31:10), (al-Baqarah, 2:164), dan al-Fathir, 35:28).

Di samping sebagai Pencipta, Allah swt adalah penguasa terhadap seluruh makhluknya, termasuk binatang (QS. Hud, 11:56), Allah mengetahui kediaman seluruh makhluk (binatang/hewan dan Allah pulalah yang mengatur rezekinya (QS. Hud, 11:6), dan al-Ankabut 29:60),. Beberapa Hewan/binatang yang disebut secara eksplisit dala al-Quran antara lain; lebah)QS. Al-Nahl, 11:68), laba-laba (QS. Al-

‘Ankabut, 29:41), nyamuk (QS. Al-Baqarah, 2:26), salwah/ungags (burung) sebangsa puyuh (QS.al-Baqarah, 2:57), unta (QS. Al-Hajj,22:36), kuda, keledai dan banyak ciptaan tidak atau belum diteliti oleh manusia (QS.al-Nahl, 16:8), Oleh karena itu, manusia ditantang untuk meneliti hewan/binatang (QS.al-Ghasyiyah, 88:17), karena pada hewan/bintang terdapat pelajaran (QS.al-Nahl, 16:66) dan al-Mu’minun, 23:21), delapan puluh persen dari 114 surah yang terdapa, di dalam al-Quran didominasi nama manusia, hewan/binatang, dan tumbuhan, hal ini dapat diinterpretasi bahwa Allah swt. Sangat peduli dengan materi biologi, dengan mengenal ciptaannya pada akhirnya manusia akan mengenal/mengakui kemahakuasaan /kebahabesaran Allah swt sebagai Sang Pencipta.²⁹

Pemanfaatan hewan/binatang ini hanya dimungkinkan setelah Allah swt menundukkannya untuk manusia, dank arena itu manusia wajib bersyukur dan beribadah kepada-Nya (QS. Al-Zukhruf, 43:13),. Namun dalam kenyataannya, ada manusia yang *musyrik*, yaitu yang mengadakan penganiayaan terhadap binatang dan untuk membuat sesajian yang dapat menyekutukan Allah (QS.al-Nisa, 4:116-119), dan al-An’am, 6:136-140). Ada pula yang *munafiq*, yaitu yang melakukan kerusakan terhadap flora dan fauna (QS. Al-Baqarah, 2:205), da nada yang *kafir*, yaitu yang membuat kedustaan terhadap syari’at, mengada-ada suatu aturan yang menyesatkan (QS.al-Maidah, 5:103-104). Demikian secara singkat gambaran umum tentang, manusia, hewan/binatang dan tumbuhan dalam al-Quran. Sebagai khalifah, manusia bertanggungjawab untuk mengantar alam raya dengan segala isinya untuk mencapai

²⁹Qadir Gassing, *Fiqhi Lingkungan* (Makassar: Alauddi University Press, 2005), h. 29.

tujuan penciptaannya, berkaitan dengan itu ada beberapa hadis Nabi saw yang dapat dijadikan dasar, antara lain diriwayatkan oleh Bukhari dan Muslim, yang artinya: Dari Ibn Umar r.a., bahwa Rasulullah saw melarang menjual buah-buahan sebelum nyata jadinya. Pada hadis yang lain Nabi saw bersabda yang diriwayatkan oleh Tirmidzi dan Abu Daud, yang artinya: Dari Anas, bahwasanya Rasulullah saw melarang menjual anggur hingga hitam dan melarang menjual biji-bijian hingga keras. Arti belum nyata jadinya maksudnya belum mencapai tujuan penciptaannya. Juga hadis berkenaan berlaku adil terhadap semut, kucing dan anjing yang disebut sebagai umat. Nabi bersabda: Dari Abu Hurairah, dari Nabi saw, sesungguhnya pernah seekor semut menggigit salah seorang Nabi. Nabi tersebut lalu menyuruh untuk mendatangi sarang semut dan dibakarnya. Tetapi kemudian Allah menurunkan wahyu kepadanya.”Apakah hanya gara-gara seekor semut menggigitmu lantas kamu akan membinasakan suatu umat yang selalu bertasbih.

Mengenai kasih sayang kepada binatang/hewan peliharaan Nabi saw menjelaskan dalam hadisnya bahwa wanita yang mengikat kucingnya kemudian tidak memberi makanan kepada binatang itu akan masuk neraka kelak di akhirat, juga yang terkait dengan tumbuh-tumbuhan, Nabi melarang menebang pohon yang akan berbuah. Kepada tentara yang mau berperang Nabi mengeluarkan perintah jangan rusak pohon kurma, jangan cabut pepohonan dan jangan runtuhkan rumah, dan masih banyak lagi hadis yang berhubungan bagaimana memperlakukan lingkungan secara baik dan bijaksana serta berkelanjutan untuk kemaslahatan manusia, makhluk hidup dan makhluk tak hidup lainnya.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Lokasi Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*) R & D. *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.³⁰ Produk yang akan dikembangkan dan diuji efektifitasnya dalam penelitian ini adalah modul berbasis lingkungan pada materi Jamur tiram.

2. Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi penelitian adalah MA Madani Alauddin Paopao Kab. Gowa, dan subjek uji produk hasil penelitian adalah kelas X dan jumlah peserta didik 30 orang .

B. Model Pengembangan Produk

Penelitian dan pengembangan ini diadaptasi dari model penelitian dan pengembangan Borg dan Gall, meskipun penelitian ini tidak melaksanakan seluruh tahapan yang dikembangkan oleh Borg dan Gall, di mana penelitian ini hanya dilaksanakan sampai pada uji coba kelompok kecil dengan pertimbangan bahwa melalui uji kelompok kecil telah memperlihatkan hasil produk yang bersifat valid, model bersifat praktis dan efektif. Secara rinci prosedur yang akan dilalui dalam

³⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, h. 407

penelitian pengembangan bahan ajar teknologi pembelajaran berbasis *web-blog* adalah sebagai berikut:

1. Penelitian awal dan pengumpulan informasi

- a. Karakteristik peserta didik. Sebelum membuat produk, peneliti melakukan penelitian awal di ruangan yang akan dijadikan uji coba kelompok agar peneliti mengetahui karakteristik peserta didik yang akan menjadi sasaran. Hal itu dapat berupa keterampilan awal dan pengetahuan yang telah dimiliki sebelum menggunakan produk, serta kebutuhan mereka akan produk yang akan dibuat.
- b. Studi literatur, peneliti melakukan studi literatur dengan mempelajari literatur-literatur yang relevan dengan variable penelitian, yaitu literatur yang berhubungan dengan teknologi informasi dan pendidikan.
- c. Merumuskan masalah, rumusan masalah dalam penelitian pengembangan ini adalah perlu dikembangkannya bahan ajar berbasis *web-blog* sebagai media dalam pembelajaran teknologi pembelajaran diharapkan mampu mempermudah pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

2. Perencanaan pengembangan

Perencanaan pengembangan meliputi merumuskan langkah-langkah dalam pengembangan yaitu: pembuatan *web-blog*, isi/materi, tata letak letak *web- blog*.

3. Pengembangan produk awal

Pengembangan produk awal bahan ajar berbasis *web-blog* ini, peneliti melaksanakan rencana-rencana yang telah ditetapkan dalam tahap perencanaan

diantaranya adalah: (1). Merancang konsep *web-blog*, (2). Merancang isi/materi, (3). merancang tata letak *web-blog*.

4. Uji ahli (penilaian ahli)

Setelah mengembangkan produk awal produk bahan ajar berbasis *web-blog*, langkah selanjutnya adalah langkah uji ahli oleh beberapa pakar untuk mengetahui sejauh mana tingkat kesahan produk, sehingga dapat digunakan oleh peneliti sebelum melaksanakan uji lapangan.

5. Revisi I

Revisi produk awal ini dilakukan berdasarkan data hasil uji coba pertama. Data masukan dari para ahli akan dianalisis dan dijadikan bahan utama dalam melakukan revisi.

6. Uji coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil melibatkan peserta didik MA Madani Paopo Alauddin Makassar yang terdiri dari 30 orang. Hasil uji coba lapangan dijadikan bahan pijakan dalam melakukan revisi akhir produk bahan ajar

Model ADDIE digunakan untuk mengembangkan bahan ajar, model ADDIE yang merupakan singkatan dari *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi). Model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick dan Carey (2001) untuk merancang sistem pembelajaran.

Menurut Dick and Carey desain pembelajaran adalah proses yang sistematis inilah dinyatakan sebagai pendekatan system. Lebih dipertegas Dick and Carey bahwa pendekatan system selalu mengacu pada tahapan umum system pengembangan pembelajaran (*instructional system development*).³¹

C. Pendekatan Penelitian

Langkah awal yang harus ditempuh oleh seorang peneliti untuk mengkaji adalah menentukan pendekatan. Pendekatan yang dimaksud di sini menjelaskan perspektif yang digunakan dalam membahas objek penelitian³². Pendekatan juga dapat dimaknai sebagai usaha dalam aktivitas penelitian untuk mengadakan hubungan-hubungan dengan obyek yang diteliti.³³

1. Pendekatan Metodologi

Merujuk pada metodologi yang digunakan peneliti, yaitu jenis penelitian pengembangan yang mempromosikan teori sebagai alat yang hendak diuji, yang kemudian dikuatkan oleh data empiris dari objek penelitian maka pendekatan yang digunakan adalah dengan menggunakan pendekatan sosiologis.

Lebih lanjut Sugiyono menjelaskan penelitian pengembangan dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat dan corak positivism,

³¹Adip Wahyudi, Modell Pengembangan Pembelajaran (Researt and Development) Dick and Carey,<http://adipwahyudi.blospot.co.id/2011/01/model-pengembangan-dick-and-carey2011.html?m=1> (17-11-2016)

³²Tim Penyusun Pedoman Penulisan Karya Ilmiah, *Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah; Makalah, Skripsi, Tesis, Disertasi dan Laporan Penelitian*. (Cet I; Makassar: Alauddin Press, 2013), h. 16.

³³Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Cet. X; Alfabeta, 2010), h. 76.

dan digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat pengembangan.³⁴

2. pendekatan studi keilmuan

Pendekatan studi yang dimaksud di sini menjelaskan perspektif yang digunakan dalam membahas objek penelitian, yaitu disiplin ilmu yang menjadi acuan bagi peneliti dalam melakukan penelitian, adapun pendekatan studi keilmuan yang dianggap relevan dengan judul yang dibahas adalah pendekatan interdisipliner yaitu pendekatan pedagogis dan psikologis.³⁵

Adapun pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pendekatan pedagogis, dimaksudkan karena penelitian ini berorientasi pada aspek pendidikan, yakni motivasi dan keaktifan belajar jurusan pendidikan bahasa Inggris. Data yang diperoleh dari rujukan dan hasil penelitian akan dianalisis dengan menggunakan pendekatan pedagogis yang bertujuan menemukan keterkaitan data tersebut dengan konsep pendidikan yang ada.
2. Pendekatan psikologis, yaitu pendekatan yang digunakan untuk mendalami berbagai gejala psikologis yang muncul dari dosen dan mahasiswa pendidikan bahasa Inggris pada saat meneliti menimbulkan kejadian tersebut.³⁶

³⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Manajemen*, (Cet.III; Bandung: Alfabeta. 2014),h.35.

³⁵Tim Penyusun Pedoman Penulisan Karya Ilmiah, *Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah; Makalah, Skripsi, Tesis, Disertasi dan Laporan Penelitian.*, h. 16.

³⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Cet.XXI; Bandung: Alfabeta, 2015) h. 6-7.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Untuk mendapatkan suatu hasil penelitian maka tentu diperlukan populasi (objek penelitian). Sugiyono dalam bukunya mengatakan,

“Dalam penelitian kuantitatif, populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”³⁷

Populasi merupakan kumpulan dari sejumlah elemen, berupa individu, keluarga, rumah tangga, kelompok sosial, sekolah, kelas, organisasi, dan lain-lain.³⁸

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X1,X2 dan X3 MA Madani Alauddin Paopao yang sedang melaksanakan proses pembelajaran pada mata pelajaran biologi tahun ajaran 2018/2019

1. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Peneliti menggunakan *purposive sampling*, sebagaimana yang dijadikan populasi memiliki strata yang homogen dengan semester yang sama dan mata kuliah yang sama. selain itu jumlah populasi yang cukup banyak dari penelitian, sehingga tidak mungkin untuk diteliti seluruhnya dengan waktu dan tenaga yang

³⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, h. 297.

³⁸Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar, 2012), h. 84

terbatas. Berdasarkan model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan *Borg and Gall* yang akan dilakukan hanya sampai pada uji coba kelompok kecil, maka jumlah sampel yang dijadikan objek penelitian adalah 30 orang.³⁹

Adapun yang menjadi sampel penelitian adalah siswa kelas X2 MA Madani Alauddin Paopao, berjumlah 30 orang siswa.

E. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Uji Produk

Instrumen uji produk adalah lembar validasi modul. Lembar validasi modul digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas bahan pembelajaran berdasarkan penilaian para validator ahli. Ada dua macam lembar validasi yang digunakan yaitu lembar validasi materi atau konten modul dan lembar validasi desain. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai masukan dalam merevisi modul yang telah dikembangkan hingga menghasilkan produk akhir yang valid.

2. Instrumen Keefektifan

Penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen berupa angket dan tes hasil belajar. Berikut ini adalah penjelasannya:

1) Tes

³⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, h. 120

Tes merupakan pengujian (percobaan) untuk mengetahui tingkat kemampuan (pengetahuan dan keterampilan seseorang). Tes juga diartikan sebagai alat atau instrument dari pengukuran yang digunakan untuk memperoleh data tentang suatu karakteristik atau ciri yang spesifik dari individu atau kelompok.

2) Angket

Angket merupakan daftar pertanyaan tertulis mengenai masalah tertentu dengan ruang untuk jawaban bagi setiap pertanyaan. Angket juga diartikan sebagai suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara membuat daftar pertanyaan secara tertulis dan lalu oleh narasumber akan diisi dengan cara tertulis pula.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Uji Produk

Lembar validasi bahan pembelajaran digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas bahan pembelajaran berdasarkan penilaian para validator ahli. Ada dua macam lembar validasi yang digunakan yaitu lembar validasi konten dan lembar validasi desain. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai masukan dalam merevisi bahan pembelajaran yang telah dikembangkan hingga menghasilkan produk akhir yang valid.

2. Data uji Keefektifan

Data uji keefektifan diperoleh dari instrumen penelitian berupa butir-butir tes. Data uji keefektifan digunakan untuk mengetahui apakah produk yang dihasilkan

dapat memberikan hasil sesuai yang diharapkan. Keefektifan produk ditentukan dengan melihat nilai hasil belajar peserta didik.

G. Teknik Analisis Data

Terdapat tiga macam analisis data sesuai dengan data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini, yakni analisis data kevalidan, dan analisis data keefektifan.

1. Analisis Data Kevalidan

Kevalidan produk hasil penelitian dinilai oleh dua orang validator yakni satu validator desain dan satu validator materi. Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan adalah sebagai berikut⁴⁰:

- a. Melakukan rekapitulasi hasil penilaian ahli ke dalam tabel yang meliputi: aspek (\overline{Ai}) dan nilai total (\overline{Vij}) untuk masing-masing validator
- b. Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap kriteria dengan rumus

$$\overline{Ki} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{Vij}}{n}$$

Keterangan:

\overline{Ki} = rata-rata kriteria ke-i

\overline{vij} = nilai hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh validator ke-j

n = banyaknya validator

⁴⁰Nahdaturrugaisiyah, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Flash* Pada Pokok Bahasan Sistem Organisasi Kehidupan Siswa Smp Negeri 24 Makassar", *Skripsi* (Makassar: Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, 2014), h. 35

- c. Menentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek dengan rumus

$$\overline{Ai} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{Kij}}{n}$$

Keterangan:

\overline{Ai} = rata-rata nilai untuk aspek ke-i

\overline{Kij} = rata-rata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

n = banyaknya kriteria

- d. Mencari rata-rata total (\overline{Va}) dengan rumus

$$\overline{Va} = \frac{\sum_{i=1}^n \overline{Ai}}{n}$$

keterangan:

\overline{Va} = rata-rata total

\overline{Ai} = rata-rata aspek ke-i

n = banyaknya aspek

- e. Menentukan kategori validitas setiap kriteria (\overline{Ki}) atau rata-rata aspek (\overline{Ai}) atau rata-rata total (\overline{Va}) dengan kategori validasi yang telah ditetapkan.

Adapun kategori validitas menurut Subana adalah sebagai berikut:⁴¹

Tabel 3.1: Kriteria Kevalidan

Nilai	Kriteria
-------	----------

⁴¹Nahdaturrugaisiyah, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flash Pada Pokok Bahasan Sistem Organisasi Kehidupan Siswa Smp Negeri 24 Makassar", h. 37

$4.5 \leq Va \leq 5$	Sangat positif/ sangat valid
$3.5 \leq Va \leq 4.4$	Positif/valid
$2.5 \leq Va \leq 3.4$	Cukup positif/cukup valid
$1.5 \leq Va \leq 2.4$	Kurang positif/kurang valid
$Va \leq 1.4$	Negatif/Tidak valid

Keterangan : Va = nilai rata-rata kevalidan dari semua validator.⁴²

2. Analisis Data Keefektifan

Keefektifan bahan ajar yang dikembangkan dianalisis melalui data pengukuran hasil belajar peserta didik. Pencapaian hasil belajar diarahkan pada pencapaian secara individu. Tes keefektifan produk dapat dilihat dari hasil tanggapan peserta didik terhadap modul pembelajaran berbasis lingkungan *lampiran 3 tabel 4.10*. berikut adalah table pengkategorian hasil belajar peserta didik.

Tabel 3.2 : Interval skor penentuan tingkat penguasaan peserta didik

Nilai	Keterangan
$0 \leq TPS < 40$	Sangat rendah
$40 \leq TPS < 60$	Rendah
$60 \leq TPS < 75$	Sedang
$75 \leq TPS < 90$	Tinggi
$90 \leq TPS \leq 100$	Sangat tinggi

Keterangan : TPS = tingkat penguasaan peserta didik.⁴³

⁴²Nahdaturrugaisiyah, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flash Pada Pokok Bahasan Sistem Organisasi Kehidupan Siswa Smp Negeri 24 Makassar", h.37

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berikut ini akan diuraikan hasil penelitian dan pembahasan penelitian pengembangan modul berbasis lingkungan pada materi jamur tiram di kelas X MA Madani Alauddin Paopao Kabupaten Gowa (Integrasi Biologi dengan Sang Khaliq), dengan modul yang terdiri dari tiga kegiatan belajar, yakni kegiatan belajar 1 dengan materi Pemanfaatan Lingkungan sebagai Sumber Belajar, kegiatan belajar 2 dengan materi Pengenalan Jamur Tiram dan Prospek Bisnisnya, serta kegiatan belajar 3 dengan materi nilai-nilai ke Islaman dalam Pembelajaran Biologi (Jamur Tiram).

Sebelum produk ini diuji cobakan terlebih dahulu dinilai kualitas modulnya oleh validator ahli desain dan ahli konten untuk menilai kelayakan terhadap modul. Adapun uji coba yang dilakukan hanya sampai pada tahap uji kelompok kecil, yang diadaptasi dari model penelitian dan pengembangan Borg dan Gall yang dikolaborasikan dengan model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick dan Carrey.

A. Hasil Penelitian

1. Pengembangan Modul Berbasis Lingkungan pada Materi Jamur Tiram dapat diintegrasikan dengan Sang Pencipta

Salah satu misi peralihan dari IAIN menjadi UIN Alauddin Makassar pada tahun 2005 yang lalu adalah integrasi keilmuan (ilmu umum diintegrasikan dengan

agama Islam), jika dikaji secara mendalam semua disiplin ilmu ada simpul integrasinya yang menunjukkan keterkaitan obyek materil dari semua disiplin ilmu tersebut dengan Agama Islam (Allah Sang Pencipta). Karena keingintahuan manusia tak terbatas selalu dinamis sebab ada potensi akal pada diri manusia yang selalu ingin hidup yang lebih baik dan lebih praktis dalam menjalani kehidupannya, maka terciptalah berbagai macam produk dalam jumlah yang tak terbatas, bila diintegrasikan ke dalam hakikat universal keberadaan Allah swt, maka hanya ada dua saja yaitu *pertama* Allah Sang Pencipta yang merupakan sumber dari segala sumber dan kekal, dan yang *kedua* adalah makhluk ciptaan Allah yang mempunyai dimensi awal dan akhir (fana) tidak kekal, dengan demikian mustahil produk teknologi termasuk manusia, hewan, tumbuhan dan makhluk tak hidup lainnya tercipta dengan sendirinya atau secara kebetulan seperti pendapat sains dan saintis sekuler, tetapi ada yang menciptakan dari tidak ada menjadi ada yaitu Allah swt

Penuls tidak sependapat dengan anggapan sebagian tenaga pengajar di UIN jika pada disiplin ilmu tertentu khususnya pada penyusunan buku daras, maupun pada penulisan karya tulis ilmiah lainnya (laporan penelitian, makalah, skripsi, tesis dan desertasi) bila ada ayat atau hadis di dalam tulisan tersebut sudah dianggap integrasi, menurut pendapat saya, terlalu cepat mengambil kesimpulan, siapa tahu ayat atau hadis yang dimaksud hanya ditempel dengan tema atau dicocok-cocokan dengan tema yang dikaji pada disiplin ilmu tertentu tanpa menjelaskan letak simpul integrasinya maka hal ini sangat menyesatkan dan merusak aqidah karena boleh jadi

persepsi pembaca akan mensejajarkan kedudukan ayat dengan sains atau mempertuhankan sains yang pada akhirnya melahirkan paham ateis pada peserta didik/pembaca.

Berbagai disiplin ilmu esakta maupun non-esakta yang dipelajari di UIN Alauddin Makassar bila dikaji lebih mendalam tentu akan ditemukan obyek materil dari berbagai disiplin ilmu tersebut, misalnya kajian biologi mencakup makhluk hidup (manusia, hewan dan tumbuhan) serta makhluk tak hidup kesemuanya tidak dapat dipisahkan dengan sang pencipta yang memiliki sifat kesempurnaan dan kemahakuasaan terhadap ciptaan-Nya

Ada empat alasan mengapa lingkungan penting untuk dilestarikan. *Pertama*, lingkungan dapat menjadi sumber ilmu pengetahuan yang tidak habis-habisnya untuk dipelajari oleh manusia, juga dimanfaatkan oleh makhluk hidup dan makhluk tak hidup lainnya, dengan demikian manusia harus mengelola secara bijaksana dalam memanfaatkan dalam jangka waktu yang lama, berkelanjutan, bukan saja pada masa kin tetapi juga pada masa yang akan datang. termasuk anak cucu kita ke depan *Kedua*, bahwa dalam empat dasawarsa terakhir, krisis lingkungan tidak berkurang, bahkan makin bertambah. Bila krisis ini berjalan dengan laju yang makin pesat, tanpa ada upaya pengendalian yang memadai maka dapat diprediksi, bahwa kehidupan di bumi ini akan segera punah, karena sumberdaya yang tersedia tidak lagi mendukung keberlangsungan kehidupan. *Ketiga*, sesungguhnya upaya pengendalian telah banyak dilakukan, mulai dari berdirinya aneka ragam aksi yang dilakukan, mulai dari berdirinya institusi yang menangani permasalahan lingkungan hingga pembuatan

regulasi/aturan perundang-undangan mengenai lingkungan hidup, tetapi ternyata institusi dan aturan hukum itu tidak mampu manahan laju kerusakan lingkungan. *Keempat*, banyak ayat atau hadis yang berkenaan dengan lingkungan, tetapi belum dihimpun dan diorganisir untuk menghasilkan aturan-aturan moral, etika dan hukum yang bersifat syar'i guna dipedomani oleh kaum muslimin dan warga dunia lainnya dalam bersikap dan berperilaku terhadap lingkungan hidupnya

2. Prosedur Pengembangan Modul Berbasis Lingkungan pada Materi Jamur Tiram

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model yang diadaptasi dari model Borg dan Gall yang dikolaborasikan dengan model ADDIE. Model Penelitian Borg dan Gall terdiri atas sepuluh tahap, namun dalam penelitian ini hanya pada tujuh tahap yakni sampai pada uji kelompok kecil saja yang terdiri atas; 1) pengumpulan informasi, 2) perencanaan, 3) pengembangan produk awal, 4) uji coba ahli, 5) revisi I, 6) uji coba kelompok kecil, 7) revisi II.

Model pengembangan produk yang digunakan adalah model ADDIE yang terdiri atas lima tahap sebagai berikut; 1) analisis kebutuhan, 2) desain, 3) pengembangan, 4) implementasi, dan 5) evaluasi.

Adapun langkah-langkah penelitian dan pengembangan modul berbasis lingkungan dideskripsikan masing-masing sebagai berikut:

a. Pengumpulan Informasi

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar berupa modul belum digunakan secara menyeluruh di setiap

ruang kelas. Salah satu faktor yang mempengaruhi bahwa guru biologi yang berbeda di setiap kelas dengan metode pembelajaran yang berbeda. Sementara pada MA Madani masih belum sama sekali menggunakan modul dalam pembelajaran, guru biologi bersangkutan masih mengandalkan buku cetak/buku paket, kemudian meminta peserta didik untuk menggandakan buku dan menempelkan di buku catatan peserta didik. Berkenaan dengan penggunaan buku paket yang masih monoton maka pengembangan modul berbasis lingkungan dibutuhkan untuk mempermudah peserta didik dalam pembelajaran mereka.

Modul merupakan suatu bahan ajar yang dapat digunakan peserta didik secara mandiri, yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Modul yang disusun terdiri dari dua kegiatan belajar, yakni kegiatan belajar 1 dengan materi Pemanfaatan Lingkungan sebagai Sumber Belajar, dan kegiatan belajar 2 dengan materi Pengenalan Jamur Tiram dan Prospek Bisnisnya.

b. Perencanaan

Tahap ini berisi kegiatan desain atau perancangan modul berbasis lingkungan, dengan berbagai pertimbangan informasi yang telah diperoleh pada tahap pengumpulan informasi awal, berikut rincian kegiatan pada tahap desain:

Menyusun modul

Modul yang dirancang diadaptasi dari modul yang dikembangkan oleh Universitas Terbuka Tangerang, yang terdiri atas pendahuluan, langkah-langkah

memahami modul, peta konsep, dan dua kegiatan belajar, setiap kegiatan belajar dilengkapi dengan rangkuman serta evaluasi berupa tes formatif

Instrument penelitian

Instrument penelitian yang dimaksudkan untuk memperoleh kualitas produk berupa modul agar layak untuk digunakan di lapangan, serta untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik dalam penggunaan produk di lapangan.

Instrumen kevalidan merupakan penilaian para validator terhadap produk yang dikembangkan berupa modul berbasis lingkungan. Adapun aspek yang dinilai pada modul di antaranya: (1) aspek komponen isi, (2) aspek kebahasaan, dan (3) aspek penyajian. Adapun angket berupa pernyataan untuk melihat respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan berupa modul berbasis lingkungan yang terdiri atas 20 butir pernyataan.

c. Pengembangan produk awal

Pengembangan produk awal merupakan pengembangan yang dilakukan sesuai rancangan yang telah ada yakni modul yang disusun berdasarkan komposisi yang diadaptasi dari modul yang dikembangkan oleh Universitas Terbuka Tangerang, sebelum uji coba dilakukan maka modul terlebih dahulu melewati proses validasi oleh dua validator ahli.

d. Uji coba ahli

Tujuan uji coba ahli untuk memperoleh kualitas produk yang baik dengan menjadikan saran bagi pengembang serta koreksi yang membangun. Pada tahap ini instrument yang digunakan berupa angket.

Berikut data yang diperoleh dari validator melalui angket:

No.	Aspek yang dinilai	Validator produk yang dikembangkan		Rerata
		1	2	
A.	Komposisi Isi			
	Cakupan materi			
1.	Keluasan materi	3	3	3
2.	Kedalaman materi	3	3	3
	Akurasi materi			
3.	Akurasi fakta	3	3	3
4.	Akurasi konsep	3	3	3
5.	Kebenaran prinsip atau hukum	3	3	3
6.	Akurasi teori	3	3	3
7.	Akurasi prosedur/metode	3	3	3
	Merangsang keingintahuan			
8.	Menumbuhkan rasa ingin tahu	4	4	4
9.	Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh	3	3	3
	Mengembangkan kecakapan hidup (<i>life skill</i>)			
10.	Mengembangkan kecakapan personal	3	3	3
11.	Mengembangkan kecakapan akademik	3	3	3
B.	Kebahasaan			
	Sesuai dengan perkembangan peserta didik komunikatif			
12.	Keterpahaman peserta didik terhadap materi	3	4	3.5
13.	Kesesuaian ilustrasi dengan substansi materi	3	4	3.5
	Dialogis dan interaktif			
14.	Dorongan berpikir kritis pada peserta didik	3	3	3
	Lugas			
15.	Ketepatan struktur kalimat	3	3	3
16.	Kebakuan istilah	3	4	3.5
	Koherensi dan keruntutan alur pikir			
17.	Ketertautan antara bab / subbab / alinea	3	4	3.5

18.	Keutuhan makna dalam bab / subbab / alinea	3	4	3.5
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar			
19.	Ketepatan tata bahasa	3	3	3
20.	Ketepatan ejaan	3	3	3
	Penggunaan istilah dan simbol/lambang			
21.	Konsistensi penggunaan istilah	3	4	3.5
22.	Konsistensi penggunaan simbol/lambang	3	3	3
	Penyajian			
	Teknik penyajian			
23.	Konsistensi sistematika sajian dalam bab	4	4	4
24.	Kelogisan penyajian	4	4	4
25.	Keruntutan konsep	3	4	3.5
	Pendukung penyajian materi			
26.	Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi	3	4	3.5
27.	<i>Advance Organizer</i> (pembangkit motivasi belajar) pada awal bab	3	3	3
28.	Contoh-contoh soal dalam bab	3	4	3.5
29.	Soal latihan pada setiap akhir bab	3	4	3.5
	Penyajian pembelajaran			
30.	Keterlibatan peserta didik	3	4	3.5
31.	Berpusat pada peserta didik	3	4	3.5
32.	Menciptakan komunikasi interaktif	3	4	3.5
33.	Kesesuaian dengan karakteristik mata pelajaran	3	4	3.5
34.	Kemampuan memunculkan umpan balik	3	4	3.5
	Format			
35.	Sistem penomoran jelas, yaitu menggunakan campuran angka dan huruf	3	4	3.5
36.	Kejelasan pembagian materi	3	4	3.5
37.	Pengaturan ruang / tata letak	3	3	3
38.	Teks dan ilustrasi seimbang	3	3	3
39.	Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	3	4	3.5
40.	Memiliki daya tarik	3	3	3

41.	Kesesuaian ukuran fisik buku dengan peserta didik	3	4	3.5
	Skor total	126	145	135.5
	Rata-rata	3.07	3.53	3.30
	Presentasi	77.43%	88.41%	82.62%
	Kriteria	Valid	Sangat Valid	Valid

Tabel di atas menggambarkan bahwa nilai total rerata dari tingkat kevalidan produk yang dikembangkan berdasarkan penilaian validator adalah 3.30 dari skor ideal 4, dengan demikian berdasarkan pedoman kriteria yang digunakan maka dapat dinyatakan “valid” yakni berada pada interval ($2.5 \leq v \leq 3.5$), sehingga dengan melihat hasil validasi tersebut maka produk yang dikembangkan berupa modul berbasis lingkungan dapat digunakan dalam penelitian.

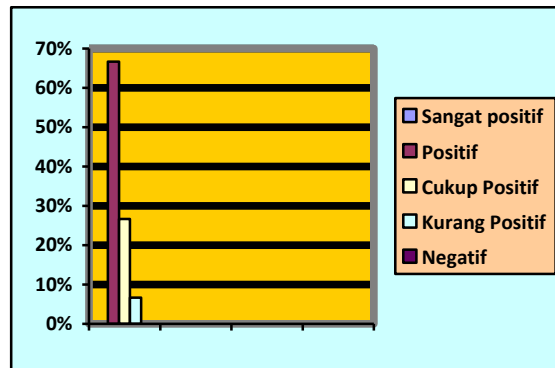
e. Revisi I

Dilihat dari hasil penilaian para validator sudah dapat dikatakan valid, sehingga dapat dilanjutkan pada tahap berikutnya yakni uji kelompok kecil

f. Uji coba kelompok kecil

Uji kelompok kecil melibatkan 30 orang peserta didik kelas X MA Madani Alauddin Paopao Kabupaten Gowa. Di mana uji kelompok kecil ini sebagai revisi akhir. Berdasarkan data kuantitatif yang diperoleh menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan tidak perlu direvisi. Hal ini dapat dilihat dari respon peserta didik yang cukup baik/cukup positif.

3. Respon peserta didik terhadap Modul berbasis Lingkungan



Bagan di atas menggambarkan bahwa nilai rerata respon peserta didik terhadap modul 3.60 dari skor ideal 5 dengan kategori positif yakni berada pada interval ($3.5 \leq V_a \leq 4.4$). Adapun rincian 20 orang peserta didik yang memberikan respon dengan rerata kategori positif, 66.66% dari 30 orang peserta didik yang dijadikan responden. Kemudian 8 orang peserta didik yang memberikan respon cukup positif yakni 26.66 % dari 30 orang peserta didik, dan 2 orang peserta didik yang memberikan respon kurang positif, yakni 6.66% dari 30 orang peserta didik.

B. Pembahasan

Pembelajaran mandiri merupakan pembelajaran yang sangat penting dewasa ini, salah satunya dengan penggunaan modul dikalangan peserta didik, pembelajaran yang berkembang tidak lagi berlangsung *teacher centered* (pembelajaran berpusat pada guru) tetapi pembelajaran yang dikembangkan sekarang adalah pembelajaran *student centred* (pembelajaran berpusat pada peserta didik), dengan demikian salah

satu yang menjadi jalan agar pembelajaran yang terjadi berpusat pada peserta didik yaitu dengan menggunakan modul pembelajaran pada proses pembelajaran.

Selaras dengan hal ini maka dianggap perlu dikembangkannya pembelajaran modul berbasis lingkungan pada peserta didik, hal ini terbukti dari hasil penelitian yang dilakukan bahwa penggunaan modul berbasis lingkungan pada mata pelajaran biologi materi jamur tiram mendapatkan respon positif dari peserta didik.

Modul dapat digunakan untuk melatih dan mempertajam pengetahuan peserta didik tanpa harus bertatap muka atau dampingan guru, dengan menggunakan modul peserta didik dapat belajar sendiri, berlatih dengan soal-soal yang tersedia dalam modul, dan dapat melihat pencapaian peserta didik sendiri, karena dalam modul selain materi, latihan soal, juga terdapat kunci jawaban agar peserta didik dapat menghitung tingkat penguasaan materi yang ada pada modul.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Merujuk pada tujuan, tahap pengembangan serta hasil penelitian maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan modul berbasis lingkungan pada materi jamur tiram di Kelas X MA Madani Alauddin Paopao Kab. Gowa, dapat diintegrasikan dengan Sang Pencipta karena materi biologi/obyek kajiannya tidak dapat dipisahkan dengan habitatnya/lingkungannya seperti makhluk hidup (manusia, hewan dan tumbuh-tumbuhan serta makhluk tak hidup, kesemuanya adalah makhluk/ciptaan yang akan punah sedang Sang pencipta kekal maka simpul integrasinya adalah semua obyek kajian biologi dinaungi dan tidak dapat dipisahkan dengan Sang Khaliq/Allah swt, berbeda dengan ahli sains sekuler yang mengatakan bahwa segala yang ada di alam ini termasuk jamur tiram hanya kebetulan saja, tidak ada menciptakan.
2. Proses pengembangan modul berbasis lingkungan pada materi jamur dengan objek peserta didik MA Madani Alauddin Paopao kelas X yang berjumlah 30 orang peserta didik. Proses pengembangan merujuk pada model penelitian dan pengembangan Borg dan Gall yang terdiri atas beberapa tahap yaitu: 1) pengumpulan informasi, 2) perencanaan, 3) pengembangan produk awal, 4) uji coba ahli, 5) revisi I, 6) uji coba kelompok kecil, 7) revisi II, selain itu

dalam pengembangan produk yaitu modul berbasis lingkungan kemudian dikolaborasikan dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap, antara lain: 1) analisis kebutuhan, 2) desain, 3) pengembangan, 4) implementasi, dan 5) evaluasi.

3. Hasil penelitian dan pengembangan menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap modul berbasis lingkungan adalah positif/ baik, bahwa nilai rerata respon peserta didik terhadap modul 3.60 dari skor ideal 5 dengan kategori positif yakni berada pada interval ($3.5 \leq V_a \leq 4.4$). Adapun rincian 20 orang peserta didik yang memberikan respon dengan rerata kategori positif, 66.66% dari 30 orang peserta didik yang dijadikan responden. Kemudian 8 orang peserta didik yang memberikan respon cukup positif yakni 26.66 % dari 30 orang peserta didik, dan 2 orang peserta didik yang memberikan respon kurang positif, yakni 6.66% dari 30 orang peserta didik.

B. Implikasi Penelitian

1. Penelitian ini telah menghasilkan bahan ajar berupa modul berbasis lingkungan pada materi jamur tiram peserta didik di kelas X
2. Bahan ajar modul telah teruji melalui kegiatan penialian ahli materi, juga telah diuji cobakan dilapangan pada uji coba kelompok kecil. Sehingga modul tersebut dapat menjadi bahan pertimbangan bagi para guru untuk menggunakannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, Sri, dkk, *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: UT, 2007.
- Ansori, Moch dan Martono Djoko. *Biologi untuk Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Mdrasah Aliah (MA) Kelas X* . Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
- Askin, Moh, *Penegakan Hukum Lingkungan*, Jakarta: Yasrif, 2006.
- Adip Wahyudi, Modell Pengembangan Pembelajaran (Resear and Development) Dick and Carey, <http://adipwahyudi.blogspot.co.id/2011/01/model-pengembangan-dick-and-carey2011.html?m=1> (17-11-2016)
- Biohasna. *kingdom Dunia Fungi dan Peanannya Bagi Kehidupan*. <https://biohasanah.wordpress.com/2015/01/26/kingdom-dunia-fungi-dan-peranannya-bagi-kehidupan/>. (12 Oktober 2016)
- Budiati, Herni. *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
- Dedimukhlas. *Peluang bBsnis Jamur Tiram* <http://www.dedimukhlas.com/2013/03/peluang-bisnis-jamur-tiram-rumahan.html>
- Ed. Minor and Harvey R. Friye, *Techniques For Producing Visual Instructional Media. Secon Edition*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1977.
- farid-rizky. *Pengertian Fungi*. <http://farid-rizky.blogspot.co.id/2013/01/pengertian-fungi.html> (12 Oktober 2016)
- Gassing, Qadir, *Fiqhi Lingkungan*, Makassar: Alauddi University Press, 2005.
- Hadhori, Choiruddin, *Klasifikasi Kandungan Alquran*, Jakarta: Gema Insani Press, 1994.
- Hedisasrawan. *Klasifikasi jamur beserta ciri-ciri*. <http://hedisasrawan.blogspot.co.id/2015/03/5-klasifikasi-jamur-beserta-ciri-ciri.html> (12 Oktober 2016)
- Hermawan, Asep Herry, *Media Pembelajaran*, Jakarta: UT, 2007.

<http://fungibasidiomycota.blogspot.co.id/2011/06/ciri-ciri-basidiomycota.html> (11

Oktober 2016)

<http://obatgatalmanjur.blogspot.co.id/2015/01/obat-panu-paling-ampuh-no1.html> (09

oktober 2016)

<http://www.biologipedia.com/contoh-jamur-ascomycota-yang-menguntungkan.html>

(12 Oktober 2016)

<http://www.edubio.info/2016/03/pengertian-dan-jenis-mikoriza.html> (10 Oktober

2016)

<https://www.plengdut.com/pengelompokan-bakteri-berdasarkan-bentuk/102/> (11

oktober 2016)

Isrgrade. *Jamur Fungi*. <http://isrgrade10.blogspot.co.id/2011/11/jamur-fungi.html> (

09 Oktober 2016)

Kistinna, idun dan Lestari Endang Sri. *Biologi Makhluk Hidup dan Lingkungannya SMA/MA Untuk Kelas X. Pusat Perbukuan*. Departemen Pendidikan Nasional, 2009.

Madang. *Jamur Kancing atau Champignonagaricus*. <http://madang-dab.blogspot.co.id/2013/05/jamur-kancing-atau-champignon-agaricus.html> (

11 Oktober 2016)

Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar, 2012)

Nahdaturragaisyah, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Flash* Pada Pokok Bahasan Sistem Organisasi Kehidupan Siswa Smp Negeri 24 Makassar”, *Skripsi* (Makassar: Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, 2014),

Poerwadarminta, W.J.S, *Kamus Bahasa Inggris*, Jakarta: Balai Pustaka, 2010.

Poerwadarminta, W.J.S, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2006.

Pratiwi, D.A dkk. *Biologi Untuk SMA Kelas X*. Jakarta ; Erlangga.2007

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Jakarta: 2015

- Safei, *Teknologi Pembelajaran, Pengertian, Pengembangan dan Aplikasinya*, Makassar: Alauddin University Press, 2017.
- Santi, Apri Utami Parta, *Rangkuman Penting Biologi SMA/MA*, Jakarta: Padi, 2013.
- Setiawan, Denny, dkk. *Komputer dan Media Pembelajaran*, Jakarta: UT, 2007.
- Sinaga, M. *Jamur Merang dan Budidayanya*. Penebar Swadaya : Bogor. 1990
- Subardi, dkk. *Biologi untuk Kelas X SMA dan MA*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
- Sulistiorini, Arif. *Biologi 1 Untuk Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
- Sumarsih, Sri. *Bisnis Bibit Jamur Tiram Edisi Revisi*. Jakarta”: Penebar Swadaya. 2015.
- Suwarno. *Panduan Pembelajaran Biologi Untuk SMA/MA*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendid Nasional, 2009.
- Syihabuddin, MA. *Sistematikan Ayat-ayat al-Qur'an*. Jakarta: Mizan, 2005
- Tim Penyusun Pedoman Penulisan Karya Ilmiah, *Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah; Makalah, Skripsi, Tesis, Disertasi dan Laporan Penelitian*. (Cet I; Makassar: Alauddin Press, 2013).
- Widyanti, Sri, dkk. *Biologi SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
- Wizamisasi. *Tumbuhan langka di Indonesia*.<https://wizamisasi.com/tumbuhan-langka-di-indonesia/>(11 oktober 2016)
- Wulan. *Jamur Kuping Auricularia Polytrica*. <http://wulan-berbagi-ilmu.blogspot.co.id/2013/11/jamur-kuping-auricularia-polytrica.html>(09 Oktober 2016)
- Yani, Riana, Dkk. *Biologi 1 Kelas X SMA/MA*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.

LAMPIRAN

PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS LINGKUNGAN MATERI JAMUR TIRAM DI KELAS X MA MADANI ALAUDDIN

PAOPAO KABUPATEN GOWA

(Integrasi Biologi dengan Sang Khaliq)

PENDAHULUAN

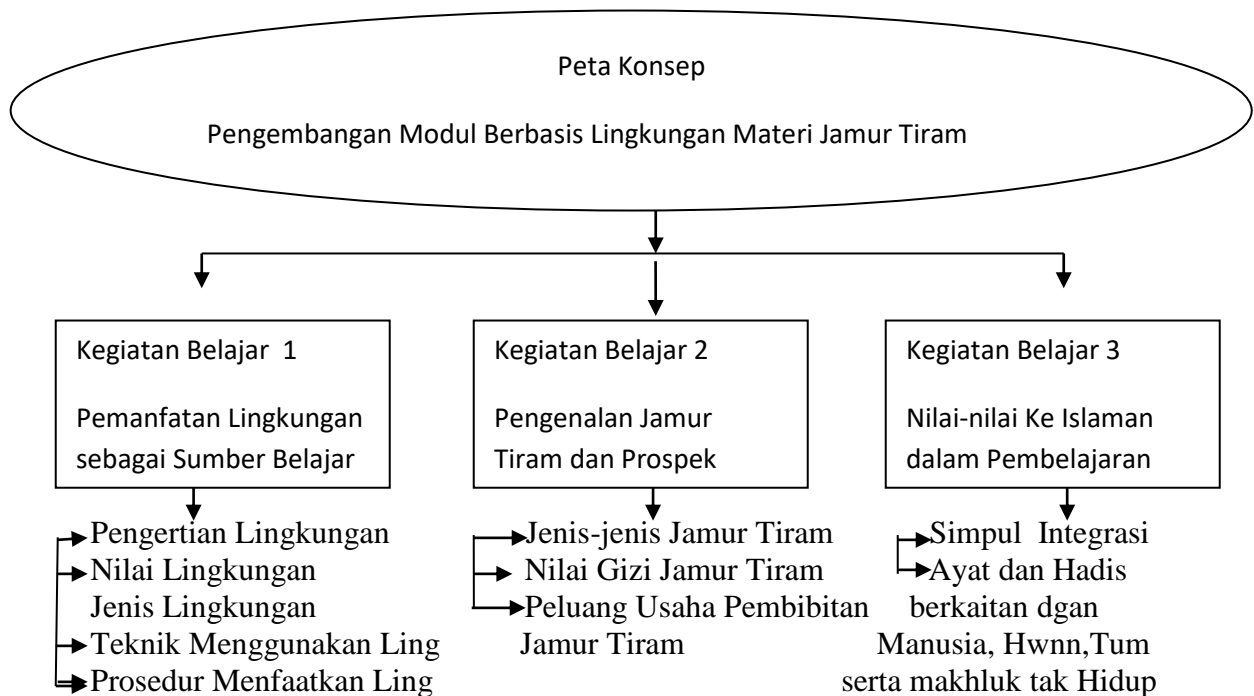
Tingkat keefektifan pembelajaran disekolah salah satunya dipengaruhi oleh kemampuan guru menerapkan asas kekonkretan dalam mengelola proses pembelajaran. Maksudnya guru harus mampu menjadikan apa yang diajarkannya sebagai sesuatu yang konkret (nyata) sehingga mudah dipahami oleh peserta didik. Hal ini sesuai dengan tingkat perkembangan usia peserta didik. Untuk mewujudkan asa kekonkretan dalam pembelajaran di sekolah dibutuhkan adanya media pembelajaran yang tepat.

Dalam modul ini, Anda akan diajak untuk memahami berbagai hal yang berhubungan dengan pengembangan modul berbasis lingkungan, di mana pada akhirnya Anda diharapkan dapat membuat dan menggunakannya dalam melaksanakan proses pembelajaran yang efektif di madrasah/sekolah. Secara khusus setelah mengkaji modul ini, Anda diharapkan memiliki kemampuan memberikan contoh pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar

Kemampuan tersebut sangatlah penting dikuasai oleh peserta didik agar proses pembelajaran dapat berjalan secara efektif. Mengingat pentingnya peranan lingkungan sebagai sumber belajar bagi peserta didik dalam proses pembelajaran maka guru atau calon guru harus menjadikannya sebagai bagian yang tak terpisahkan (integral) dalam keseluruhan proses pembelajaran di madrasah/sekolah. Penggunaan lingkungan sekitar dalam proses pembelajaran akan menumbuhkan kebermaknaan belajar di mana para peserta didik akan lebih tertarik, merasa senang, dan termotivasi untuk belajar, serta menumbuhkan rasa ingin tahu (*curiosity*) terhadap sesuatu yang dipelajarinya.

Untuk membantu Anda dalam mempelajari modul ini, ada baiknya diperhatikan beberapa petunjuk belajar berikut ini :

1. Bacalah dengan cermat bagian pendahuluan modul ini sampai Anda memahami secara tuntas tentang apa, untuk apa, dan bagaimana mempelajari modul ini.
2. Baca sepintas bagian demi bagian dan temukan kata-kata kunci dari kata-kata yang dianggap baru. Carilah dan baca pengertian kata-kata kunci tersebut dalam kamus yang Anda miliki.
3. Jika dalam pembahasan dalam modul ini masih dianggap kurang, upayakan untuk dapat membaca dan mempelajari sumber-sumber lainnya yang relevan untuk menambah wawasan Anda dan mengadakan perbandingan-perbandingan.
4. Mantapkan pemahaman Anda dengan mengerjakan latihan dalam modul dan melalui kegiatan diskusi dalam kegiatan tutorial dengan mahasiswa lainnya atau teman sejawat sesama guru, dan tutor Anda.
5. Jangan dilewatkan untuk mencoba menjawab soal-soal yang dituliskan pada setiap akhir kegiatan belajar. Hal ini berguna untuk mengetahui apakah Anda sudah memahami dengan benar kandungan modul ini.



KEGIATAN BELAJAR 1

PEMANFAATAN LINGKUNGAN SEBAGAI SUMBER BELAJAR

Pada Kegiatan Belajar 1 ini, Anda diajak untuk memahami salah satu aspek yang cukup penting dalam mengoptimalkan pemerolehan hasil pembelajaran, yaitu pemanfaatan lingkungan sebagai salah satu sumber belajar (*learning resources*)

Sumber belajar adalah semua sumber baik berupa data, orang, dan wujud tertentu yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam belajar, baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan belajarnya. (EECT, 1977). Sumber belajar tersebut dapat dibedakan menjadi 6 jenis, yaitu pesan (*message*), orang (*people*), bahan (*materials*), alat (*tool and equipment*), teknik (*technique*), dan lingkungan (*setting*). Pesan adalah segala informasi dalam bentuk ide/gagasan, fakta, data, yang disampaikan kepada peserta didik, biasanya pesan-pesan ini sudah tertuang dalam kurikulum yang berlaku. Orang adalah yang berperan sebagai pengolah dan penyaji pesan, seperti guru, pembimbing, dan narasumber lain (*resources person*) yang dilibatkan dalam kegiatan pembelajaran. Bahan berkaitan dengan *software* atau perangkat lunak yang berisi pesan-pesan pembelajaran, seperti buku teks, modul, majalah, paket belajar, termasuk juga film, program televisi, dan kaset audio. Alat adalah perangkat keras (*hardware*) yang digunakan untuk menyajikan pesan/bahan ajar, seperti simulasi, diskusi, demonstrasi, pemecahan masalah. Sumber belajar yang terakhir, yaitu lingkungan yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran.

A. Pengertian Lingkungan

Dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia (KUBI), lingkungan diartikan sebagai bulatan yang melingkupi (melingkari). Pengertian lainnya, lingkungan adalah sekalian yang terlingkung di suatu daerah. Dalam Kamus Bahasa Inggris, peristilahan lingkungan ini cukup beragam di antaranya ada istilah *circle*, *area*, *surroundings*, *sphere*, *domain*, *range*, dan *environment*, yang artinya kurang lebih berkaitan dengan keadaan atau segala sesuatu yang ada di sekitar/sekeliling. Dalam literature lain, disebutkan bahwa lingkungan itu merupakan kesatuan ruang dengan semua benda dan keadaan makhluk hidup termasuk di dalamnya manusia dan perilakunya serta makhluk hidup lainnya. Lingkungan itu terdiri dari unsure-unsur biotik (makhluk hidup), abiotik (benda mati), dan budaya manusia. Jalinan hubungan antara manusia dengan lingkungannya tidak hanya ditentukan oleh jenis dan jumlah makhluk hidup dan benda mati, melainkan juga oleh budaya manusia itu sendiri. Lingkungan sebagai

sumber belajar dapat dimaknai sebagai segala sesuatu yang ada di sekitar atau di sekeliling peserta didik (makhluk hidup lain, benda mati, dan budaya manusia) yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang kegiatan belajar dan pembelajaran secara lebih optimal.

B. Nilai Lingkungan

Lingkungan yang ada di sekitar peserta didik adalah salah satu sumber yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang kegiatan belajar secara lebih optimal. Apabila Anda mengajar dengan menggunakan lingkungan tersebut sebagai sumber belajarnya maka hal itu akan lebih bermakna dan bernilai, sebab para peserta didik dihadapkan dengan peristiwa dan keadaan yang sebenarnya, keadaan yang alami sehingga lebih nyata, lebih factual, dan kebenarannya lebih dapat dipertanggungjawabkan. Nilai-nilai apa saja yang dapat Anda peroleh dengan menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar? Banyak sekali keuntungan yang dapat kita peroleh, di antaranya berikut ini.

- f. Lingkungan menyediakan berbagai hal yang dapat dipelajari peserta didik, memperkaya wawasannya, tidak terbatas oleh empat dinding kelas, dan kebenarannya lebih akurat.
- g. Kegiatan belajar dimungkinkan akan lebih menarik, tidak membosankan, dan menimbulkan antusias peserta didik untuk lebih giat belajar.
- h. Belajar akan lebih bermakna (*meaningful learning*), sebab peserta didik dihadapkan dengan keadaan yang sebenarnya.
- i. Aktivitas peserta didik akan lebih meningkat dengan memungkinkannya menggunakan berbagai cara, seperti proses mengamati, bertanya atau wawancara, membuktikan sesuatu, dan menguji fakta.
- j. Dengan memahami dan menghayati aspek-aspek kehidupan yang ada di lingkungannya, dapat dimungkinkan terjadinya pembentukan pribadi para peserta didik, seperti cinta akan lingkungan.

Jika anda cermati kelima poin di atas, begitu banyaknya manfaat yang dapat diraih dari lingkungan sebagai sumber belajar ini, bahkan sebenarnya hampir semua ini mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dapat dipelajari dari lingkungan. Dengan memperhatikan keuntungan-keuntungan di atas, tertarikkah Anda untuk menggunakan lingkungan dalam kegiatan pembelajaran?.

Saat ini masih ada guru, yang memiliki sifat konservatif di dalam melaksanakan proses pembelajaran. Artinya, guru itu merasa senang dengan apa yang sudah rutin dikerjakannya sehingga apabila muncul sesuatu yang baru dan inovatif, guru tersebut agak sulit menerima apalagi menerapkannya. Mudah-mudahan Anda

harus terus berusaha mengembangkan proses pembelajaran sebaik mungkin yang salah satunya dengan memanfaatkan seoptimal mungkin lingkungan yang ada di sekitar.

C, Jenis Lingkungan

Lingkungan apa saja yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah? Jawaban dari pertanyaan ini adalah semua jenis lingkungan yang sesuai dengan kompetensi/tujuan pembelajaran yang harus dicapai, serta bahan ajar yang akan disampaikan kepada peserta didik. Jenis lingkungan tersebut berupa lingkungan social maupun lingkungan alam dan lingkungan fisik. Lingkungan social sangat tepat digunakan untuk mempelajari ilmu-ilmu social dan kemanusiaan. Lingkungan social ini berkenaan dengan interaksi peserta didik dalam kehidupan bermasyarakat, misalnya dalam hal-hal berikut ini.

- f. Mempelajari organisasi-organisasi social yang ada di masyarakat sekitar sekolah (Karang Taruna, Pepabri).
- g. Mengenal adapt istiadat, kebiasaan, dan mata pencaharian penduduk sekitar.
- h. Mempelajari kebudayaan termasuk kesenian yang ada di sekitar sekolah.
- i. Mempelajari struktur pemerintahan setempat (RT, RW, desa/kelurahan, kecamatan).
- j. Mengenal kehidupan beragama dan system nilai yang dianut penduduk sekitar.

Apabila Anda akan menggunakan lingkungan social sebagai sumber belajar dalam pembelajaran yang Anda lakukan, mulailah dari lingkungan yang terkecil atau paling dekat dengan peserta didik, seperti lingkungan keluarga, lingkungan RT, lingkungan RW, lingkungan desa/kelurahan, lingkungan kecamatan. Pendekatan semacam ini disebut *Expanding Community Approach*.

Selain lingkungan social, jenis lingkungan lain yang kaya akan informasi yaitu lingkungan alam. Lingkungan alam mini adalah segala sesuatu yang sifatnya alamiah, seperti sumber daya alam (air, hutan, tanah, batu-batuan), tumbuh-tumbuhan (flora), hewan (fauna), sungai, iklim, suhu udara, dan sebagainya. Gejala-gejala alam mini sifatnya relatif tetap, tidak seperti lingkungan social yang sering terjadi perubahan. Oleh karena itu, sebenarnya akan lebih mudah dipelajari oleh peserta didik. Ia dapat mengamati dan mencatat perubahan-perubahan yang terjadi termasuk proses terjadinya gejala alam. Contoh lain, masalah kerusakan-kerusakan lingkungan dan penyebabnya dapat dipelajari oleh peserta didik, seperti erosi, hutan gundul, pencemaran air, udara, dan tanah.

Dengan mempelajari lingkungan alam ini diharapkan peserta didik dapat lebih memahami bahan ajar, lebih dari itu dapat menumbuhkan kesadaran, cinta alam, mungkin juga turut berpartisipasi untuk menanggulangi hal tersebut, misalnya dengan menjaga dan memelihara lingkungan.

Dalam mata pelajaran Pengetahuan Alam (Sains), siswa diminta mempelajari lingkungan alam di sekitar tempat tinggalnya atau di sekitar sekolah, mereka diminta mencatat dan mempelajari gejala-gejala alam misalnya, suhu udara, jenis tumbuhan, jenis hewan, baik secara individual maupun kelompok melalui kegiatan mengamati, bertanya kepada ahli. Membuktikan sendiri atau mencobanya. Peserta didik tentu akan memperoleh sesuatu yang sangat berharga dan kegiatan belajarnya itu yang mungkin tidak akan ditemukan dari pengalaman belajar di sekolah sehari-hari..

Jenis-jenis lingkungan sebagai telah dikemukakan di atas, dapat Anda manfaatkan dalam proses pembelajaran melalui perencanaan yang matang tidak asal-asalan, baik secara sendiri-sendiri maupun dalam bentuk tim mengajar. Kegiatan belajar-mengajar yang menggunakan lingkungan ini bias dilaksanakan pada saat jam belajar terjadwal atau di luar jam belajar terjadwal atau dapat juga dilaksanakan pada waktu khusus, misalnya pada pertengahan atau akhir semester. Agar penggunaan lingkungan ini efektif perlu disesuaikan dengan tuntutan kurikulum pada masing-masing mata pelajaran yang ada, dan lingkungan ini dijadikan sebagai salah satu media atau sumber. Dengan begitu maka lingkungan ini dapat berfungsi untuk memperkaya bahan ajar, memperjelas konsep dan prinsip yang dipelajari dan bisa dijadikan sebagai laboratorium belajar peserta didik.

D. Teknik Menggunakan Lingkungan

Apabila Anda akan memanfaatkan lingkungan dalam kegiatan pembelajaran, baik lingkungan fisik/alam maupun lingkungan social, Anda perlu memahami terlebih dahulu beberapa teknik. Pada dasarnya terdapat dua teknik pemanfaatan lingkungan ini, yaitu membawa kelas ke dalam lingkungan (*out of class*) atau membawa lingkungan itu ke dalam kelas.

Teknik yang dapat Anda lakukan dengan menggunakan beberapa cara, antara lain sebagai berikut.

- f. Anda bersama para peserta didik melakukan kegiatan karyawisata atau *fieldtrip*, yaitu mengunjungi lingkungan yang dijadikan obyek studi tertentu sebagai bagian integral dari pelaksanaan kurikulum. Obyek studi itu tidak terbatas pada jarak. Artinya, bisa obyek yang jauh dari sekolah/kota tempat sekolah itu berada (misalnya mengunjungi Cagar budaya Bantimurung di Kota Maros atau Gunung

Tangkuban Perahu di Kota Bandung), namun biasa juga di tempat-tempat yang ada di sekitar sekolah, seperti halaman sekolah, kebun sekolah, organisasi kemasyarakatan di dekat sekolah, sawah, kolam ikan. Perlu Anda perhatikan, sebelum melaksanakan karyawisata ini, tentu Anda bersama-sama para peserta didik mempersiapkan terlebih dahulu apa yang akan dilakukan, apa yang akan dipelajari, bagaimana cara mempelajarinya, serta kapan sebaiknya dipelajari. Terutama untuk obyek kunjungan yang jauh dari sekolah, perlu dipikirkan tentang naik kendaraan apa, berapa biayanya dan mungkin diperlukan pula panitia khusus yang menguru kegiatan ini, baik dari unsure guru maupun dari peserta didik. Oleh karena itu, kegiatan karyawisata ke obyek yang jauh dari sekolah biasanya dilakukan pada waktu-waktu tertentu supaya tidak terlalu mengganggu kegiatan belajar-mengajar, misalnya pada akhir caturwulan atau pada akhir tahun ajaran.

- g. Anda bersama para peserta didik melaksanakan kegiatan perkemahan (*school camping*). Para peserta didik akan merasa senang apabila diajak untuk berkemah, Anda biasa memanfaatkan kegiatan berkemah ini bukan hanya untuk kegiatan rekreasi saja, tetapi lebih dari itu untuk memperkenalkan dan mempelajari lingkungan. Dengan kegiatan berkemah ini, para peserta didik dapat lebih menghayati bagaimana keadaan alam, seperti suhu udara, iklim, suasana atau mengenal masyarakat di mana kegiatan itu dilaksanakan. Kegiatan berkemah di alam terbuka, sangat cocok untuk mempelajari ilmu pengetahuan alam, ekologi, dan biologi. Peserta didik dituntut untuk merekam apa yang ia rasakan, apa yang dilihat, dan apa yang dikerjakan selama berkemah. Hasilnya, kemudian di bawa ke sekolah untuk dipelajari dan didiskusikan. Tentu saja perlu Anda pikirkan agar waktunya cukup memadai dan terjamin keamanannya. Waktu yang dapat dipakai dan tidak terlalu mengganggu pelajaran biasanya hari Sabtu dan Minggu di mana peserta didik dan guru waktunya lebih leluasa.
- h. Anda bersama para peserta didik melakukan kegiatan survey, yaitu mengunjungi obyek tertentu yang relevan dengan tujuan pembelajaran, misalnya untuk mempelajari kebiasaan dan adapt istiadat di satu daerah, sensus ekonomi penduduk. Kegiatan belajar yang bisa dilakukan oleh peserta didik, di antaranya melalui wawancara dengan pihak-pihak yang dianggap perlu, melakukan pengamatan (observasi) atau mempelajari dokumen-dokumen yang diperlukan (studi dokumentasi). Hasil dari kegiatan-kegiatan tersebut, kemudian oleh peserta didik dilaporkan untuk dikaji bersama, setelah itu Anda dapat menanggapi laporan itu dan mengambil kesimpulan.
- i. Para peserta didik melakukan praktik kerja pada tempat-tempat pekerjaan yang ada di sekitar lingkungan sekolah. Jenis-jenis pekerjaan dipilih yang sesuai dan terjangkau oleh anak usia sekolah, misalnya membuat anyaman, beternak ikan, dan berjualan. Praktik kerja ini dilakukan apabila Anda menginginkan peserta didik memperoleh keterampilan atau kecakapan praktis yang bermanfaat bagi dirinya apabila setelah menamatkan sekolah yang lebih tinggi. Dengan keterampilan atau kecakapan tersebut ia dapat bekerja di masyarakat. Kegiatan ini

bisa dilakukan di luar jam pelajaran sebagai penunjang, biasanya dalam pelaksanaan kurikulum muatan lokal bidang keterampilan.

- j. Anda bersama para peserta didik mengadakan suatu proyek pelayanan kepada masyarakat (*social service*). Tentu saja jenis pelayanannya harus dipilih yang terjangkau dan cocok dikerjakan oleh anak usia sekolah, seperti membantu dalam hal kebersihan lingkungan, kerja bakti pembuatan jalan desa atau gang, dan sebagainya. Cara seperti ini dapat memberikan manfaat yang sangat besar bagi para peserta didik maupun masyarakat setempat. Bagi peserta didik dapat menumbuhkan rasa peduli akan lingkungan sekitar, mereka akan memiliki pengalaman yang berharga dapat turut membantu memecahkan masalah yang dihadapi lingkungannya. Bagi masyarakat tentu saja kegiatan seperti ini bermanfaat sebab hasil kerja siswa akan turut memperbaiki keadaan yang menjadi garapan masyarakat sendiri.

Teknik atau cara lain untuk menjadikan lingkungan sebagai sumber belajar, yaitu dengan membawa lingkungan tersebut ke sekolah. Misalnya, Anda dapat mengundang seorang dokter. Puskesmas setempat untuk berbicara soal kesehatan atau cara-cara pencegahan suatu penyakit kepada para peserta didik di dalam kelas, dapat juga mengundang Polisi, Kepala Desa, penyuluh pertanian, ketua KUD, dan tokoh masyarakat lainnya sebagai manusia sumber (*resource person*) untuk berbicara di depan para peserta didik mengenai berbagai hal yang berkaitan dengan bidang tugasnya masing-masing. Dengan kegiatan seperti ini, peserta didik dapat memperoleh informasi langsung dari sumber pertama, di samping itu tentu saja Anda juga dapat memperoleh informasi tersebut yang berguna sebagai bahan penunjang untuk menambah wawasan pengetahuan.

Untuk mengundang manusia (narasumber) tersebut, sebelumnya Anda harus mempersiapkan terlebih dahulu siapa yang tepat dijadikan narasumber, topik apa yang diminta untuk dibahas, kapan waktunya yang tepat, bagaimana menghubunginya, dan apa saja yang harus dilakukan oleh peserta didik.

Setelah mencernati beberapa uraian di atas, mudah-mudahan Anda sudah memahami pentingnya lingkungan dan cara-cara menggunakan lingkungan tersebut dalam kegiatan pembelajaran.

E. Prosedur Pemanfaatan Lingkungan

Apabila Anda menginginkan peserta didik memperoleh hasil belajar yang banyak dari sumber belajar lingkungan maka Anda perlu membuat persiapan yang matang karena tanpa persiapan tersebut kegiatan belajar para peserta didik tidak akan terkendali sehingga hal ini akan berpengaruh terhadap tercapainya kompetensi/tujuan pembelajaran yang diharapkan. Ada 3 langkah yang bisa Anda tempuh untuk

menggunakan lingkungan ini yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, dan tindak lanjut (*follow up*).

1. Perencanaan

Langkah perencanaan dalam pemanfaatan lingkungan sumber belajar dapat Anda lakukan melalui cara-cara sbagai berikut.

- a. Tentukan kompetensi/tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik berkaitan dengan penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar. Tujuan ini dirumuskan secara spesifik dan operasional untuk memudahkan dalam penilaian hasil belajar. Contoh tujuan yang ingin dicapai agar peserta didik dapat menjelaskan proses kerja dari suatu pebangkit tenaga listrik sederhana. Agar siswa dapat mengidentifikasi jenis tumbuhan yang ada di lingkungannya, agar siswa dapat menjelaskan struktur pemerintahan tingkat desa/kelurahan, dan sebagainya.
- b. Tentukan obyek yang akan dipelajari atau dikunjungi. Perhatikan oleh Anda keterkaitannya dengan kompetensi/tujuan pembelajaran dan kemudahan-kemudahan dalam menggunakan lingkungan, seperti jaraknya tidak terlalu jauh, tidak memerlukan waktu yang terlalu lama, baiayanya murah, keamanannya terjamin, dan tersedianya sumber belajar yang bisa dipelajari.
- c. Rumuskan cara belajar atau bentuk kegiatan yang harus dilakukan siswa selama mempelajari lingkungan, seperti mencatat apa yang terjadi, mengamati suatu proses, melakukan wawancara, membuat sketsa, dan sebagainya. Selain itu, ada baiknya apabila para siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil (4-5 orang), dan setiap kelompok diberi tugas khusus. Hal ini akan menumbuhkan kerja sama dalam kelompok serta dapat memperluas wawasan mereka karena setiap kelompok nantinya akan melaporkan hasil pekerjaannya di depan kelas.
- d. kegiatan yang harus dipatuhi siswa, perizinan untuk mengadakan kegiatan, perlengkapan-perengkapan yang harus dibawa, dan alat atau instrument yang akan digunakan.

2. Pelaksanaan

Langkah pelaksanaan, yaitu melakukan berbagai kegiatan belajar di tempat tujuan sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan. Apabila kegiatan yang dilakukan itu adalah karyawisata atau survey ke obyek tertentu, kegiatan biasanya diawali dengan penjelasan para petugas mengenai obyek yang dikunjungi. Dalam hal ini para siswa bisa mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencatat semua informasi yang dianggap penting atau sesuai dengan alat/instrument yang telah disiapkan. Selain informasi dari para petugas, para siswa dengan bimbingan petugas mengamati obyek yang dipelajarinya. Dengan kegiatan ini para petugas masih memberikan

penjelasan-penjelasan, peserta didik bisa bertanya dan mencatatnya. Kemudian, para siswa dalam kelompoknya dapat mendiskusikan hasil belajarnya untuk dirumuskan dan dilaporkan kepada guru kelas dan kelompok yang lainnya.

Apabila obyek yang dipelajari sifatnya bebas dan tidak memerlukan petugas khusus yang mendampingi, seperti kegiatan berkemah atau pelayanan kepada masyarakat, para siswa bisa langsung mempelajari obyek studi, mengamatinya serta mencatatnya atau mengadakan wawancara dengan siapa saja yang dianggap layak.

2. Tindak Lanjut

Langkah terakhir, yaitu tindak lanjut dari semua kegiatan yang telah dilaksanakan. Langkah ini bisa berupa kegiatan belajar di dalam kelas untuk mendiskusikan hasil-hasil yang telah diperoleh dari lingkungan. Setiap kelompok diminta untuk melaporkan hasilnya di depan kelas, kelompok lainnya mendengarkan dan memberikan tanggapan seperlunya. Pada akhirnya, Anda sebagai guru kelas diminta untuk dapat memberikan penjelasan dan pembahasan akhir dikaitkan dengan tujuan pembelajaran. Anda juga dapat memberikan penilaian terhadap kegiatan-kegiatan dan hasil yang telah dicapai masing-masing siswa. Tugas berikutnya dapat Anda berikan kepada siswa, misalnya berupa pekerjaan rumah, menyusun laporan dari kegiatan yang telah dilakukan, menyusun karangan berkenaan dengan kesan-kesan selama melakukan kegiatan atau membuat pertanyaan-pertanyaan yang berkenaan dengan hasil karyawisata.

Demikinalah beberapa aspek dalam memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar yang sangat bermanfaat bagi siswa terutama untuk memberikan motivasi belajar, menagarahkan aktivitas belajar, memperkaya informasi, meningkatkan hubungan social, mengenalkan lingkungan, serta menumbuhkan sikap dan apresiasi terhadap lingkungan sekitar.

L A T I H A N -----

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

1. Buatlah contoh nilai lingkungan sebagai sumber belajar di sekitar sekolah Anda!
2. Jelaskan teknik menggunakan lingkungan menurut Anda!
3. Susunlah suatu perencanaan yang lengkap dengan menggunakan salah satu jenis kegiatan yang memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar!

Petunjuk Jawaban Latihan

- a. Pelajari keuntungan dari nilai lingkungan sebagai sumber belajar
- b. Simak kembali teknik menggunakan lingkungan
- c. Lihat langkah-langkah perencanaan dalam memanfaatkan dalam pemanfaatan lingkungan

R A N G K U M A N -----

1. Sumber belajar adalah semua sumber yang dapat digunakan oleh siswa dalam belajar. Sumber-sumber tersebut dapat berupa pesan atau informasi, orang, bahan-bahan, alat/perlengkapan, teknik/metode, dan lingkungan.
2. Lingkungan sebagai sumber belajar memiliki nilai-nilai yang sangat berharga yang dapat dioptimalkan dalam proses pembelajaran. Lingkungan dapat memperkaya bahan dan kegiatan belajar siswa.
3. Lingkungan dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar terdiri atas lingkungan social dan lingkungan fisik atau lingkungan alam. Lingkungan social dapat digunakan untuk mempelajari ilmu-ilmu social dan kemanusiaan. Lingkungan alam dapat digunakan untuk mempelajari gejala-gejala alam serta dapat menumbuhkan kesadaran siswa akan cinta alam dan berpartisipasi dalam pemeliharaan alam.
4. Prosedur belajar untuk memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar dapat ditempuh melalui kegiatan dengan membawa siswa ke lingkungan seperti survey, karyawisata, berkemah di alam terbuka, praktik lapangan, dan pelayanan kepada masyarakat atau dengan membawa lingkungan ke dalam sekolah/kelas, seperti pemanfaatan narasumber yang ada di masyarakat untuk berbicara di sekolah.
5. Agar penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar berhasil dengan baik, perlu dilakukan perencanaan, pelaksanaan, dan tindak lanjut. Dalam langkah-langkah tersebut, guru dan siswa terlihat aktif sehingga kegiatan pemanfaatan lingkungan tersebut menjadi tanggung jawab bersama.

T E S F O R M A T I F 1 -----

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

1. Sumber belajar yang berupa pesan, yaitu
 - A. manusia sumber (*resource person*)
 - B. program televisi pendidikan/instruksional
 - C. Garis-garis Besar Program Pengajaran
 - D. lingkungan alam atau lingkungan social
2. Salah satu keuntungan yang diperoleh apabila guru menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar adalah ...
 - A. belajar akan lebih bermakna
 - B. aktivitas guru akan meningkat
 - C. menumbuhkan antusiasme mengajar
 - D. memperkaya wawasan guru tentang lingkungan

3. Lingkungan yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, yaitu lingkungan
 - A. sungai dan lingkungan laut
 - B. social dan lingkungan alam
 - C. manusia dan lingkungan binatang
 - D. organisasi dan lingkungan desa
4. Kehidupan masyarakat yang dapat dipelajari sebagai lingkungan social, yaitu
 - A. adat istiadat sekelompok masyarakat
 - B. tumbuh-tumbuhan yang ada di lingkungan social
 - C. sekelompok hewan pemangsa hewan lain
 - D. keadaan suatu irigasi di daerah tertentu/
5. Apabila kita akan mengajarkan lingkungan social sebagai sumber belajar maka mulailah dari lingkungan
 - A. terkecil
 - B. terdekat dengan siswa
 - C. masyarakat umum
 - D. masyarakat awam
6. Tumbuh-tumbuhan, hewan, udara, dan iklim, termasuk lingkungan
 - A. buatan
 - B. social kemasyarakatan
 - C. fisik
 - D. budaya
7. Membawa lingkungan ke dalam situasi belajar-mengajar dapat dilakukan dengan cara
 - A. berkemah di alam terbuka
 - B. menjadikan survey ke salah satu pabrik
 - C. memanfaatkan dokter puskesmas untuk berbicara di sekolah
 - D. melaksanakan tur/darmawisata ke Candi Borobodur
8. Mempelajari cara bercocok tanam padi langsung di sawah di mana para petani sedang bekerja, biasa disebut
 - A. survey
 - B. *fieldrip*
 - C. *Social services*
 - D. *resource person*
9. Langkah perencanaan yang dapat dilakukan untuk menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar
 - A. melakukan berbagai kegiatan social
 - B. menentukan tujuan dan obyek studi
 - C. mengadakan tindak lanjut program
 - D. melakukan survey ke lokasi studi
10. Akhir dari kegiatan survey lingkungan, yaitu para siswa melaporkan hasil-hasil yang diperolehnya di depan kelas, kemudia ditanggapi oleh para siswa lainnya dan guru, termasuk langkah
 - A. perencanaan
 - B. diskusi dan seminar
 - C. perpajakan dan pelaksanaan
 - D. tindak lanjut atau *follow-up*

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

Jumlah Jawaban yang Benar

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100 \%$$

Arti tingkat penguasaan : 90 – 100 % = **Baik sekali**

80 - 89 % = **Baik**

70 - 79 % = **Cukup**

≤ 70 % = **Kurang**

Apabila mencapai **tingkat penguasaan 80 % atau lebih**, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 2. **Bagus!** Jika masih **di bawah 80 %**, Anda harus **mengulangi materi** Kegiatan Belajar 4, terutama bagian yang **belum dikuasai**.

KEGIATAN BELAJAR 2

Pengenalan Jamur Tiram dan Prospek Bisnisnya

Jamur banyak terdapat di lingkungan, bentuknya bermacam-macam, ada yang seperti bola, gada, payung, tiram dan sebagainya. Jamur ini berada pada tempat yang lembap dan mengandung sisa-sisa organik, pada kayu yang melapuk, tempat buangan sampah; terutama banyak tumbuh ketika musim hujan. Bila dibandingkan dengan tumbuhan tingkat tinggi, jamur memiliki ciri sebagai berikut; tubuh buahnya merupakan talus, sedangkan tumbuhan bagian-bagiannya telah memiliki akar, batang dan daun yang sebenarnya. Jamur tidak memiliki klorofil dengan demikian cahaya matahari tidak dibutuhkan untuk proses penyusunan makanan, oleh karena itu dalam memperoleh makanan, jamur bersifat heterotrof saprofit dari sisa-sisa organik maupun heterotrof parasit dari organisme lain

Pada Kegiatan Belajar 2 ini, Anda diajak untuk memahami salah satu aspek yang cukup penting dalam memahami materi pembelajaran, yaitu pengenalan jamur tiram dan prospek bisnisnya. Jenis-jenis jamur yang dapat dikonsumsi dan banyak dibudidayakan oleh masyarakat di antaranya; jamur kancing (*Agaricus bisporus*), jamur merang (*Volvariella volvacea*), jamur tiram (*Pleurotus sp*), jamur enokitake (*Flammulina velutipes*), dan jamur shiitake (*Lentinus edodes*), namun dalam kegiatan belajar 2 ini dibatasi pada jamur tiram dengan pertimbangan jamur ini masuk dalam

urutan tiga besar sebagai jamur yang paling banyak dibudidayakan dan dikonsumsi masyarakat

Jamur konsumsi atau sering dikenal dengan istilah *mushroom* merupakan bahan makanan sumber protein yang saat ini cukup digemari masyarakat. Jamur tiram sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi komoditas ekspor yang bernilai ekonomi tinggi. Namun, untuk memenuhi produksi yang terus meningkat tentu memerlukan bibit yang jumlahnya tidak sedikit sehingga terbuka pula peluang usaha pembibitan jamur tiram.

A. Jenis-Jenis Jamur Tiram



Penamaan jamur tiram, didasarkan atas bentuk badan buahnya yang menyerupai cangkang tiram

Pleurotus sp., dikenal dengan sebutan jamur tiram atau *oyster mushroom* tidak lain karena bentuk badab buahnya menyerupai cangkang tiram. Bentuk badan buah jamur tiram sangat tergantung pada tempat tumbuhnya. Bila tumbuhnya di sisi samping substrat, badan buah sering tidak bertangkai atau bertangkai pendek yang letaknya asimetri (seperti kerang), jamur tiram termasuk jenis jamur perombak kayu yang dapat tumbuh pada berbagai media seperti serbuk gergaji, jerami, sekaqm, limbah kapas, limbah daun the, klobot jagung, ampas tebu, limbah kertas, dan limbah pertanian maupun industry lain yang mengandung bahan lignoselulosa. Bahan-bahan tersebut ketersediaannya sangat melimpah di Indonesia sehingga dapat dijadikan sebagai media tanam, mulai dari pembibitan hingga budidayanya.

Jamur tiram termasuk dalam kelompok Basidiomycetes, yaitu kelompok jamur putih yang ditandai dengan tumbuhnya miselium berwarna putih memucat

pada sekujur media tanam. Dengan induksi cahaya dan pemberian aerasi serta kelembapan yang cukup, miselium tersebut akan tumbuh menjadi badan buah. Dengan demikian, dalam siklus hidupnya jamur tiram mengalami dua fase pertumbuhan utama, yaitu miselium dan spora. Dalam usaha pembibitan jamur tiram, yang digunakan sebagai bibit adalah jamur dalam fase miselium. Hal ini karena jamur yang tumbuh dari spora kemungkinan akan menurunkan sifat yang berbeda dari induknya. Berdasarkan warna badan buahnya, terdapat beberapa jenis jamur tiram, yaitu jamur tiram merah, tiram putih, tiram kuning, tiram biru ke abu-abuan, tiram biru tua, tiram coklat dan tiram kelabu.



Beberapa jenis jamur tiram berdasarkan warna badan buahnya. Jamur tiram putih (a), tiram coklat (b), tiram merah (c), dan tiram kuning (d).

B. Nilai Gizi dan Manfaat Jamur Tiram

Selain karena rasanya yang enak, jamur tiram (khususnya jamur tiram putih) banyak digemari karena dapat diolah menjadi berbagai masakan dan camilan yang menyehatkan. Dari segi gizinya, jamur tiram termasuk bahan makanan yang tinggi protein, mengandung berbagai mineral anorganik, dan rendah lemak. Kadar protein dalam jamur tiram berkisar 20 – 40% berat kering sehingga lebih baik bila dibandingkan sumber protein lain seperti kedelai atau kacang-kacangan. Selain itu, protein jamur mudah dicerna dan banyak mengandung asam amino esensial yang dibutuhkan tubuh manusia, khususnya lisin dan leusin. Mineral yang terkandung

dalam jamur tiram adalah mineral makro dan mikro seperti kalsium, fosfor, natrium, kalium, magnesium, besi, tembaga, mangan, dan seng yang dibutuhkan oleh tubuh manusia.

Kandungan lemaknya yang rendah dengan komposisi lemak mayoritas (72 – 85%) terdiri atas asam lemak tidak jenuh membuat jamur tiram cocok dikonsumsi orang yang sedang diet. Lemak jamur terutama terdiri atas senyawa asam linoleat. Kandungan asam linoleat yang tinggi inilah yang menjadikan jamur tiram sebagai makanan yang menyehatkan. Jamur tiram juga mengandung sejumlah karbohidrat, serat, dan beberapa vitamin, terutama vitamin B kompleks dan vitamin C.

Tabel 1. Kandungan Gizi beberapa Jenis Jamur Tiram

Komposisi	Tiram Putih (<i>P.oestreatus</i>)	Tiram Merah (<i>P.flabellatus</i>)	King Oyster (<i>P.eryngii</i>)	Tiram Coklat (<i>P.cystidiosus</i>)
Protein (5 bk)	15,7	21	13,6 – 29,9	26,6
Lemak (% bk)	2,66	1,3	0,3 – 2,9	2,0
Karbohidrat (% bk)	64,1	60	tdi	50,7
Serat (% bk)	39,8	11	tdi	13,3
Abu (% bk)	7,04	6,1	4,8 – 6,7	6,5
Kalori (Kcal/100 g)	345	302	tdi	300
Asam askorbat (mg/100 g bk)				

Keterangan: bk = berat kering; Kcal = kilo kalori, tdi; tidak diinformasikan. Sumber: Mshandete and Cuff, 2007; Akyuz dan Kirbag, 2009; Regula dan Siwulski, 2007; cit. Winarni dan Rahayu, 2002.

Selain sebagai sumber protein, vitamin, dan mineral, jamur tiram juga mengandung senyawa yang berfungsi sebagai antikanker atau antitumor, antikolesterol, serta antioksidan. Senyawa lektin di dalam jamur tiram putih telah dibuktikan sebagai senyawa antitumor. Oleh karena itu, tidak mengherankan bila di Jepang jamur tiram sering disebut sebagai jamur obat/hiratake. Berdasarkan hasil penelitian tercatat bahwa jamur tiram putih mengandung protein 20 – 40%, karbohidrat 50 – 60%, dan mengandung sejumlah asam amino, vitamin B 1 (tiamin), B 2 (riboflavin), B 3 (niacin), B 5 (asam panthotaenat), B 7 (biotin), vitamin C, serta mineral lainnya. Di dalam badan buah jamur juga terkandung senyawa tannin yang dapat berfungsi sebagai antimikroba dan senyawa penghambat penyerapan zat besi.

Tabel 2. Kandungan Mineral Anorganik antara Jamur Tiram Putih dan Jamur Tiram Merah

Mineral mg/100 g bk	Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	Jamur Merah (<i>Pleurotus flabelatus</i>)
Natrium (Na)	133,7	696
Kalium (K)	33,120,0	1,537
Fosfor (P)	tdi	1,616
Magnesium (Mg)	1,289,0	40
Kalsium (Ca)	27,6	120
Seng (Zn)	109,6	145
Besi (Fe)	68,6	209
Mangan (Mn)	-	10
Tembaga (Cu)	12,9	22
Kobalt (Co)	-	Tidak terdeteksi

Keterangan: bk = berat kering; tdi; tidak diinformasikan, Sumber: Mshandete and Cuff, 2007; regula dan Siwulski, 2007.

C. Peluang Usaha Pembibitan Jamur Tiram

Sekarang semakin banyak orang yang bergelut dalam budidaya jamur konsumsi, tidak terkecuali jamur tiram. Hal ini karena pangsa pasar jamur tiram yang semula hanya terbatas kalangan menengah ke atas telah merambah ke semua lapisan masyarakat, Hal ini tentu membuat permintaan bibit jamur tiram turut meningkat pesat. Dari segi lahan yang dibutuhkan, usaha pembibitan sangat menguntungkan karena selain harga bibit yang cukup tinggi, usaha dapat dilakukan di lahan yang tidak luas. Perputaran modal usaha juga relative cepat karena pembuatan bibit hanya memerlukan waktu singkat. Peluang pasarnya masih terbuka lebar, baik untuk pasar local maupun nasional. Seperti diketahui bahwa pasar local bibit jamur masih terpusat di Jawa sehingga belum merata di semua lokasi. Di luar Jawa, jamur tiram baru diproduksi di daerah tertentu. Dari segi bisnis, usaha pembibitan jamur tiram cukup berprospek sehingga patut untuk dirilik, terlebih tenaga kerja dan sumber daya di Indonesia juga berlimpah.

Peluang usaha pembibitan jamur sebenarnya semakin gemilang bila melihat kondisi budidaya jamur di Indonesia yang masih terganjal banyak kendala (hasil panen rendah dengan nilai BE rendah) khususnya di level petani. Hal ini antara lain karena para petani masih minim penguasaan teknologi budidaya jamur atau masih dalam tahap belajar, belum menggunakan bibit berkualitas, atau lingkungan budidaya yang kurang sesuai. Dengan demikian, kebutuhan bibit jamur akan meningkat menjadi dua kali lipat (1,6 juta botol bibit senilai Rp 9,6 miliar per tahun).

Usaha pembibitan jamur tiram juga minim risiko karena pengaturan factor lingkungan lebih sederhana daripada pengaturan factor lingkungan untuk produksi badan buah. Namun demikian, tetap dibutuhkan pengetahuan yang cakap bila ingin menggeluti usaha ini agar kualitas bibit tidak asal-asalan sehingga produk jamur yang dihasilkan bisa tinggi. Oleh karena itu, ada baiknya bila pembibit jamur merupakan orang yang telah memiliki pengalaman dalam membudidayakan jamur sehingga penguasaan detail mengenai tiram minimal telah dikuasai.

Demikinalah beberapa aspek tentang pengenalan budidaya jamur dan prospek bisnisnya di Indonesia.

L A T I H A N -----

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

1. Buatlah contoh identifikasi jenis jamur tiram sebagai sumber protein di sekitar sekolah Anda!
2. Jelaskan nilai gizi jamur tiram dan manfaatnya bagi manusia menurut Anda!
3. Susunlah suatu perencanaan yang lengkap tentang usaha pembibitan jamur tiram sebagai sumber belajar!

Petunjuk Jawaban Latihan

1. Pelajari jenis – jenis jamur tiram yang dibudidayakan di Indonesia
2. Simak kembali nilai gizi jamur tiram dan manfaatnya bagi manusia
3. Lihat kembali peluang usaha pembibitan jamur tiram di sekitar Anda

R A N G K U M A N -----

1. Jenis-jenis jamur yang dapat dikonsumsi dan banyak dibudidayakan oleh masyarakat di antaranya; jamur kancing (*Agaricus bisporus*), jamur merang (*Volvariella volvacea*), jamur tiram (*Pleurotus sp*), jamur enokitake (*Flammulina velutipes*), dan jamur shiitake (*Lentinus edodes*), jamur tiram dipilih dengan pertimbangan jamur ini masuk dalam urutan tiga besar sebagai jamur yang paling banyak dibudidayakan dan dikonsumsi masyarakat
2. Jamur konsumsi atau sering dikenal dengan istilah *mushroom* merupakan bahan makanan sumber protein yang saat ini cukup digemari masyarakat. Jamur tiram sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi komoditas ekspor yang bernilai ekonomi tinggi. Namun, untuk memenuhi produksi yang terus meningkat tentu memerlukan bibit yang jumlahnya tidak sedikit sehingga terbuka pula peluang usaha penmbibitan jamur tiram.

3. Selain karena rasanya yang enak, jamur tiram (khususnya jamur tiram putih) banyak digemari karena dapat diolah menjadi berbagai masakan dan camilan yang menyehatkan. Dari segi gizinya, jamur tiram termasuk bahan makanan yang tinggi protein, mengandung berbagai mineral anorganik, dan rendah lemak.
4. Pangsa pasar jamur tiram yang semula hanya terbatas kalangan menengah ke atas telah merambah ke semua lapisan masyarakat, Hal ini tentu membuat permintaan bibit jamur tiram turut meningkat pesat. Dari segi lahan yang dibutuhkan, usaha pembibitan sangat menguntungkan karena selain harga bibit yang cukup tinggi, usaha dapat dilakukan di lahan yang tidak luas. Perputaran modal usaha juga relatif cepat karena pembuatan bibit hanya memerlukan waktu singkat. Peluang pasarnya masih terbuka lebar, baik untuk pasar lokal maupun nasional.

TES FORMATIF 2 -----

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

1. Jamur banyak terdapat di lingkungan, bentuknya bermacam-macam, kecuali... ada A. Bola B. Gada C. Payung D. Tiram E. Simetris.
2. Bila dibandingkan dengan tumbuhan tingkat tinggi, jamur memiliki ciri sebagai berikut; A. Memiliki daun. B. Memiliki Akar. C. Memiliki Batang, D. Tubuh buahnya merupakan talus dan tidak memiliki klorofil. E. Memerlukan sinar matahari.
3. Dalam memperoleh makanan, jamur bersifat...
A. Fotosintesis, B. Fotoautotrof. C. Heterotrof saprofit maupun Heterotrof. D. Herbivora. E. Omnivora.
4. Bagian jamur yang enak dimakan ialah... A. Miselium B. Hifa C. Rhizoid D. Tubuh buah E. Lendir.
5. Jenis-jenis jamur yang dapat dikonsumsi dan banyak dibudidayakan oleh masyarakat di antaranya, kecuali...
A. Jamur kancing (*Agaricus bisporus*), B. Jamur merang (*Volvariella volvacea*), C. Jamur tiram (*Pleurotus sp*), D. Jamur shiitake (*Lentinus edodes*), E. Amanita muscaria.
6. Jamur tiram sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi komoditas....
A. Ekspor yang bernilai ekonomi tinggi. B. Impor. C. Unggulan. D. Prioritas. E. yang tidak menguntungkan.
7. Jamur tiram, dari segi gizinya, berkisar...
A. 10 – 15%, B. 20 – 40%, C. 0- 5%, D. 5 – 10%, E. 50 – 50% berat kering.
8. Jamur tiram mengandung asam linoleat yang tinggi, dan sebagai makanan yang menyehatkan. kecuali...

- A. Tidak mengandung Asam amino, B. Mengandung sejumlah karbohidrat, C. Serat, D. Protein dan beberapa vitamin, terutama vitamin B kompleks, E. Mineral.
9. Pangsa pasar jamur tiram yang semula hanya terbatas dikalangan menengah ke atas, sekarang telah merambah ke
A. Petani, B. Semua lapisan masyarakat, C. Pedagang, D. Pegawai negeri sipil, E. Perbankan.
10. Perputaran modal usaha jamur tiram relatif cepat karena pembuatan bibit hanya memerlukan waktu singkat, sehingga peluang pasarnya masih terbuka lebar, baik...
A. Pasar Tradisional, B. Pasar luar negeri, C. Untuk pasar lokal maupun nasional, D. Restoran Hotel, E. Rumah makan.
- Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

KEGIATAN BELAJAR 3

NILAI – NILAI KEISLAMAN DALAM MATERI JAMUR TIRAM

Salah satu misi peralihan dari IAIN menjadi UIN Alauddin Makassar pada tahun 2005 yang lalu adalah integrasi keilmuan (ilmu umum diintegrasikan dengan agama Islam), jika dikaji secara mendalam semua disiplin ilmu ada simpul integrasinya yang menunjukkan keterkaitan obyek materil dari semua disiplin ilmu tersebut dengan Agama Islam (Allah Sang Pencipta). Karena keingintahuan manusia tak terbatas selalu dinamis sebab ada potensi akal pada diri manusia yang selalu ingin hidup yang lebih baik dan lebih praktis dalam menjalani kehidupannya, maka terciptalah berbagai macam produk teknologi dalam jumlah yang tak terbatas, bila diintegrasikan ke dalam hakikat universal keberadaan Allah swt, maka hanya ada dua saja yaitu *pertama* Allah Sang Pencipta yang merupakan sumber dari segala sumber dan kekal, dan yang *kedua* adalah makhluk ciptaan Allah yang mempunyai dimensi awal dan akhir (fana) tidak kekal, dengan demikian mustahil produk teknologi termasuk manusia, hewan, tumbuhan dan makhluk tak hidup lainnya tercipta dengan sendirinya atau secara kebetulan seperti pendapat sains dan saintis sekuler, tetapi ada yang menciptakan dari tidak ada menjadi ada yaitu Allah swt.

Penulis tidak sependapat dengan anggapan sebagian tenaga pengajar di UIN jika pada disiplin ilmu tertentu khususnya pada penyusunan Buku Daras, maupun pada penulisan skripsi bila ada ayatnya atau hadisnya di dalam tulisan tersebut sudah dianggap integrasi, menurut pendapat saya jangan dulu siapa tahu ayat atau hadis

dimaksud hanya di tempel dengan tema atau dicocok-cocokan dengan tema yang dikaji pada disiplin ilmu tertentu tanpa menjelaskan letak simpul integrasinya maka hal ini sangat menyesatkan dan merusak aqidah karena boleh jadi persepsi pembaca akan mensejajarkan kedudukan ayat dengan sains atau mempertuhankan sains yang pada akhirnya melahirkan paham ateis pada peserta didik/pembaca.

A. Simpul Integrasi Materi Biologi dengan Agama Islam

Berbagai disiplin ilmu esakta maupun non-esakta yang dipelajari di UIN Alauddin Makassar bila dikaji lebih mendalam tentu akan Anda temukan obyek materil dari berbagai disiplin ilmu tersebut, misalnya kajian biologi mencakup makhluk hidup (manusia, hewan dan tumbuhan) serta makhluk tak hidup kesemuanya tidak dapat dipisahkan dengan sang pencipta yang memiliki sifat kesempurnaan dan kemahakuasaan terhadap ciptaan-Nya

Ada empat alasan mengapa lingkungan penting untuk dilestarikan. *Pertama*, lingkungan dapat menjadi sumber ilmu pengetahuan yang tidak habis-habisnya untuk dipelajari oleh manusia, juga dimanfaatkan oleh makhluk hidup dan makhluk tak hidup lainnya, dengan demikian manusia harus mengelola secara bijaksana dalam memanfaatkan dalam jangka waktu yang lama, berkelanjutan, bukan saja pada masa kin tetapi juga pada masa yang akan datang. termasuk anak cucu kita ke depan *Kedua*, bahwa dalam empat dasawarsa terakhir, krisis lingkungan tidak berkurang, bahkan makin bertambah. Bila krisis ini berjalan dengan laju yang makin pesat, tanpa ada upaya pengendalian yang memadai maka dapat diprediksi, bahwa kehidupan di bumi ini akan segera punah, karena sumberdaya yang tersedia tidak lagi mendukung keberlangsungan kehidupan. *Ketiga*, sesungguhnya upaya pengendalian telah banyak dilakukan, mulai dari berdirinya aneka ragam aksi yang dilakukan, mulai dari berdirinya institusi yang menangani permasalahan lingkungan hingga pembuatan regulasi/aturan perundang-undangan mengenai lingkungan hidup, tetapi ternyata institusi dan aturan hukum itu tidak mampu manahan laju kerusakan lingkungan. *Keempat*, banyak ayat atau hadis yang berkenaan dengan lingkungan, tetapi belum dihimpun dan diorganisir untuk menghasilkan aturan-aturan moral, etika dan hukum yang bersifat syar'i guna dipedomani oleh kaum muslimin dan warga dunia lainnya dalam bersikap dan berperilaku terhadap lingkungan hidupnya.

B. Ayat atau Hadis yang berhubungan dengan Manusia, Hewan/Binatang, Tumbuhan dan Makhluk tak Hidup lainnya

Banyak ayat dan hadis yang berhubungan dengan pengelolaan lingkungan, namun karena keterbatasan penulis akan dikemukakan beberapa prinsip dalam pengelolaan lingkungan yang disyariatkan oleh ajaran Islam, antara lain; yang perlu dikemukakan di sini, bahwa ternyata dalam banyak ayat al-Quran kalimat bersujud

dan bertasbih tidak hanya dimonopoli oleh manusia, seperti yang selama ini difahami, tetapi seluruh makhluk Tuhan, baik biotik maupun abiotik, semuanya bertasbih dan bersujud kepada Tuhan, keberadaannya harus dihormati karena sama-sama ciptaan Allah swt. Semuanya bertasbih, sebagaimana firman Allah (QS. Al-Isra, 17: 44), (QS, al -Ambiya', 21:79), (QS, al- Nur, 24:41), sedangkan semuanya bersujud terdapat pada (QS, al-Hajj, 22:18), dan (QS, al-Ra'd, 13:15). Prinsip berikutnya adalah larangan membuat kerusakan atau membinsakan sesuatu/lingkungan mengikuti hawa nafsunya, seperti merusak tanam-tanaman dan binatang ternak (QS,al- Baqarah, 2:205), (QS, al-A'raf:56), (QS, al-Jatsiyah, 45:4), (QS, al-Nur, 24:45), (QS, al-Syu'ara', 42:11, (QS,al-Zumar, 39:6), (Lukman, 31:10), (al-Baqarah, 2:164), dan al-Fathir, 35:28).

Di samping sebagai Pencipta, Allah swt adalah penguasa terhadap seluruh makhluknya, termasuk binatang (QS. Hud, 11:56), Allah mengetahui kediaman seluruh makhluk (binatang/hewan dan Allah pulalah yang mengatur rezekinya (QS. Hud, 11:6), dan al-Ankabut 29:60),. Beberapa Hewan/binatang yang disebut secara eksplisit dala al-Quran antara lain; lebah)QS. Al-Nahl, 11:68), laba-laba (QS. Al- 'Ankabut, 29:41), nyamuk (QS. Al-Baqarah, 2:26), salwah/ungags (burung) sebangsa puyuh (QS.al-Baqarah, 2:57), unta (QS. Al-Hajj,22:36), kuda, keledai dan banyak ciptaan tidak atau belum diteliti oleh manusia (QS.al-Nahl, 16:8), Oleh karena itu, manusia ditantang untuk meneliti hewan/binatang (QS.al-Ghasiyah, 88:17), karena pada hewan/binatang terdapat pelajaran (QS.al-Nahl, 16:66) dan al-Mu'minin, 23:21), delapan puluh persen dari 114 surah yang terdapa, di dalam al-Quran didominasi nama manusia, hewan/binatang, dan tumbuhan, hal ini dapat diinterpretasi bahwa Allah swt. Sangat peduli dengan materi biologi, dengan mengenal ciptaannya pada akhirnya manusia akan mengenal/mengakui kemahakuasaan /kebahabesaran Allah swt sebagai Sang Pencipta

Pemanfaatan hewan/binatang ini hanya dimungkinkan setelah Allah swt menundukkannya untuk manusia, dan karena itu manusia wajib bersyukur dan beribadah kepada-Nya (QS. Al-Zukhruf, 43:13),. Namun dalam kenyataannya, ada manusia yang *musyrik*, yaitu yang mengadakan penganiayaan terhadap binatang dan untuk membuat sesajian yang dapat menyekutukan Allah (QS.al-Nisa, 4:116-119), dan al-An'am, 6:136-140). Ada pula yang *munafiq*, yaitu yang melakukan kerusakan terhadap flora dan fauna (QS. Al-Baqarah, 2:205), da nada yang *kafir*, yaitu yang membuat kedustaan terhadap syari'at, mengada-ada suatu aturan yang menyesatkan (QS.al-Maidah, 5:103-104). Demikian secara singkat gambaran umum tentang, manusia, hewan/binatang dan tumbuhan dalam al-Quran. Sebagai khalifah, manusia bertanggungjawab untuk mengantar alam raya dengan segala isinya untuk mencapai tujuan penciptaannya, berkaitan dengan itu ada beberapa hadis Nabi saw yang dapat dijadikan dasar, antara lain diriwayatkan oleh Bukhari dan Muslim, yang artinya: Dari Ibn Umar r.a., bahwa Rasulullah saw melarang menjual buah-buahan sebelum nyata jadinya. Pada hadis yang lain Nabi saw bersabda yang diriwayatkan oleh Tirmidzi dan Abu Daud, yang artinya: Dari Anas, bahwasanya Rasulullah saw melarang menjual anggur hingga hitam dan melarang menjual biji-bijian hingga

keras. Arti belum nyata jadinya maksudnya belum mencapai tujuan penciptaannya. Juga hadis berkenaan berlaku adil terhadap semut, kucing dan anjing yang disebut sebagai umat. Nabi bersabda: Dari Abu Hurairah, dari Nabi saw, sesungguhnya pernah seekor semut menggigit salah seorang Nabi. Nabi tersebut lalu menyuruh untuk mendatangi sarang semut dan dibakarnya. Tetapi kemudian Allah menurunkan wahyu kepadanya.”Apakah hanya gara-gara seekor semut menggigitmu lantas kamu akan membinasakan suatu umat yang selalu bertasbih.

Mengenai kasih sayang kepada binatang/hewan peliharaan Nabi saw menjelaskan dalam hadisnya bahwa wanita yang mengikat kucingnya kemudian tidak memberi makanan kepada binatang itu akan masuk neraka kelak di akhirat, juga yang terkait dengan tumbuh-tumbuhan, Nabi melarang menebang pohon yang akan berbuah. Kepada tentara yang mau berperang Nabi mengeluarkan perintah jangan rusak pohon kurma, jangan cabut pepohonan dan jangan runtuhkan rumah, dan masih banyak lagi hadis yang berhubungan bagaimana memperlakukan lingkungan secara baik dan bijaksana serta berkelanjutan untuk kemaslahatan manusia, makhluk hidup dan makhluk tak hidup lainnya. Demikian beberapa simpul integrasi dan beberapa ayat atau hadis berkaitan pengelolaan lingkungan hidup/

L A T I H A N -----

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

1. Jelaskan secara singkat mengapa penulis tidak sependapat dengan sebagian tenaga pengajar di UIN, bila pada buku Daras maupun yang ada di Skripsi, bila ada ayat atau hadis sudah dikatakan integrasi!
2. Bagaimana cara Anda yang tepat untuk menentukan impul integrasi dari berbagai disiplin ilmu dengan sang pencipta!
3. Tunjukkan keterkaitan ayat atau hadis dengan obyek kajian biologi khususnya makhluk hidup (manusia, hewan dan tumbuhan) dengan tempat hidupnya?

Petunjuk Jawaban Latihan

1. Pelajari alasan penulis tidak sependapat dengan sebagian tenaga pengajar di UINAM terkait integrasi keilmuan
2. Simak kembali bagaimana cara menentukan simpul integrasi yang benar yang dikehendaki oleh Islam
3. Lihat kembali keterkaitan ayat atau hadis dengan obyek kajian biologi khususnya makhluk hidup (manusia, hewan dan tumbuhan) dengan tempat hidupnya

RANGKUMAN -----

1. Salah satu misi peralihan dari IAIN menjadi UIN Alauddin Makassar pada tahun 2005 yang lalu adalah integrasi keilmuan (ilmu umum diintegrasikan dengan agama Islam).
2. bila diintegrasikan ke dalam hakikat universal keberadaan Allah swt, maka hanya ada dua cara saja yaitu *pertama* Allah Sang Pencipta yang merupakan sumber dari segala sumber dan kekal, dan yang *kedua* adalah makhluk ciptaan Allah yang mempunyai dimensi awal dan akhir (fana) tidak kekal. dari tidak ada menjadi ada yaitu Allah swt.
3. Berbagai disiplin ilmu esakta atau non-esakta yang dipelajari di UIN Alauddin Makassar bila dikaji lebih mendalam tentu akan Anda temukan obyek materil dari berbagai disiplin ilmu tersebut, misalnya kajian biologi mencakup makhluk hidup (manusia, hewan dan tumbuhan) serta makhluk tak hidup kesemuanya tidak dapat dipisahkan dengan sang pencipta yang memiliki sifat kesempurnaan dan kemahakuasaan terhadap ciptaan-Nya
4. Ada beberapa alasan mengapa lingkungan penting untuk dilestarikan. *Pertama*, lingkungan dapat menjadi sumber ilmu pengetahuan yang tidak habis-habisnya untuk dipelajari oleh manusia, juga dimanfaatkan oleh makhluk hidup dan makhluk tak hidup lainnya, *Kedua*, bahwa dalam empat dasawarsa terakhir, krisis lingkungan tidak berkurang, bahkan makin bertambah. *Ketiga*, sesungguhnya upaya pengendalian telah banyak dilakukan,, tetapi ternyata institusi dan aturan hukum itu tidak mampu manahan laju kerusakan lingkungan. Banyak ayat atau hadis yang berkenaan dengan lingkungan, tetapi belum dihimpun dan diorganisir untuk menghasilkan aturan-aturan moral, etika dan hukum yang bersifat syar'i guna dipedomani oleh kaum muslimin dan warga dunia lainnya dalam bersikap dan berperilaku terhadap lingkungan hidupnya.

TES FORMATIF 3 -----

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

1. Salah satu misi peralihan dari IAIN menjadi UIN Alauddin Makassar pada tahun 2005 yang lalu adalah...
A. integrasi keilmuan (ilmu umum diintegrasikan dengan agama Islam).. B.. C. mebuca prodi umum lebih banyak. mengurangi prodi agama. D.membuka prodi kedokteran. E. membuka fakultas sains dan teknologi.
2. Bila diintegrasikan ke dalam hakikat universal keberadaan Allah swt, maka hanya ada...
A. Satu cara. B. tiga cara, C. dua cara. D. empat cara. E. lima cara.
3. Simpul integrasi antara biologi dengan agama Islam yang tepat, adalah....
A. Semua yang ada hanya kebetulan. B. semua yang ada tidak yang menciptakan. C. antara ciptaan dengan tuhan dapat dipisahkan. D. antara yang ada/makhluk

- hidup tidak dapat dipisahkan/dinaungi oleh sang pencipta. E. semua yang ada tercipta dengan sendirinya.
4. Integrasi biologi dengan agama Islam yang menyesatkan, adalah...
A. Mensejajarkan biologi dengan wahyu. B. kebenaran sains bersifat mutlak. C. menempel ayat/hadis dengan tema sains. D. mencocokkan wahyu dengan tema biologi. E. mempertuhankan sains sebagai satu-satunya sumber kebenaran mutlak.
 5. Lingkungan alami perlu dilestarikan. Karena...
A. lingkungan dapat menjadi sumber ilmu pengetahuan. B. lingkungan tidak habis-habisnya untuk dipelajari oleh manusia. C. tempat hidup makhluk hidup. D. tempat mencari makan semua makhluk hidup. E. habitat bagi makhluk hidup dan tak hidup lainnya,
 6. Makhluk hidup dan tak hidup, semuanya bertasbih dan bersujud kepada Allah swt, terdapat pada...
A. (QS. Al-Isra, 17: 44), (QS. al-Ambiya, 21:79), (QS. al-Hajj, 22:18), (QS. al-Ra'd, 13:15)
B. (QS. Hud, 11:56), dan (QS. Hud, 11:6), C. (QS. al-Ankabut 29:60), dan (QS. Al-Nahl, 11:68) D. (QS. Al-Ankabut, 29:41), dan (QS. Al-Baqarah, 2:26). E. (QS. al-Baqarah, 2:57), (QS. Al-Hajj, 22:36), dan (QS. al-Nahl, 16:8).
 7. Pemanfaatan hewan/binatang ini hanya dimungkinkan setelah Allah swt menundukkannya untuk manusia, ayat tersebut terdapat pada...
A. (QS. Al-Zukhruf, 43:13), B. (QS. al-Nisa, 4:116-119). C. (QS. al-An'am, 6:136-140). D. (QS. Al-Baqarah, 2:205). E. (QS. al-Maidah, 5:103-104).
 8. Beberapa hadis Nabi saw yang melarang menjual buah-buahan sebelum nyata jadinya. juga melarang menjual anggur hingga hitam dan melarang menjual biji-bijian hingga keras. Ketiga hadis tersebut mengandung maksud...
A. belum pantas dilakukan. B. jika dipetik usia mudah sangat menguntungkan. C. dapat merugikan yang membeli jika masih muda. D. kedua pihak saling menguntungkan. E. belum mencapai tujuan penciptaannya.
 9. Hadis tentang hewan peliharaan Nabi saw bersabda bahwa wanita yang mengikat kucingnya kemudian tidak memberi makan hingga kucing itu mati, maka wanita tersebut...
A. masuk surga. B. di siksa di dunia. C. di siksa di alam barzah. D. antara surga dan neraka. E. akan masuk neraka kelak di akhirat.
 10. Hadis yang terkait dengan tumbuh-tumbuhan, Nabi melarang menebang pohon yang akan berbuah. kepada tentara yang mau berperang Nabi mengeluarkan perintah jangan rusak pohon kurma, jangan cabut pepohonan, maksud dari hadis tersebut adalah...
A. ada mudaratnya bagi hewan. B. ada manfaatnya bagi yang punya. C. ada manfaat yang diperoleh manusia, hewan dan siklus oksigen dan karbondioksida. D. keseimbangan iklim. E. keindahan.

KUNCI JAWABAN TES FORMATIF

Tes Formatif 1	Tes Formatif 2	Tes Formatif 3
1) C	1) E	1) A
2) A	2) D	2) C
3) B	3) C	3) D
4) A	4) D	4) E
5) B	5) E	5) E
6) C	6) A	6) A
7) C	7) B	7) A
8) B	8) A	8) E
9) B	9) B	9) E
10) B	10) C	10) C

DAFTAR PUSTAKA

- Herry Asep Hernawan. *Media Pembelajaran*. Jakarta: UT. 2007
- Heinich Robert. Michael Molenda, and James D. Russel. 1982. *Instructional Media and The New Technologies of Instruction*. New York. John Wiley & Son
- Locatis, Craig N., Francis D. Atkinson. 1984. *Media and Technology for Education and Training*. Columbus: Charles E. Merrill Publishing Company
- Nana Sudjana dan Ahma Rifai. 1990. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru
- Oemar Hamalik. 1986. *Media Pendidikan*. Bandung: Alumni
- Qadir Gassing Ht.,MS. *Fiqih Lingkungan; Telaah Kritis tentang Penerapan Hukum Taklifi dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Makassar: IAIN/UIN Alauddin. 2005
- Sri Sumarsih., *Bisnis Bibit Jamur Tiram: Edisi Revisi*. Jakarta: Swadaya. 2015.
- Satuan Tugas Definisi dan Terminologi AECT. 1986. *Definisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali
- Sudjarwo S, (Ed) 1989. *Beberapa Aspek Pengembangan Sumber Belajar* Jakarta: Medyatama Sarana Perkasa
- Pratiwi, DA., dkk. *Buku Penuntun Biologi SMA Jilid 1 Untuk Kelas X*. Jakarta: Erlangga. 2004.
- Zulfiani. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kemenag RI; Program Peningkatan Kualifikasi Guru Madrasah dan Guru Pendidikan Agama Islam pada Sekolah. 2009.

Komposisi Isi			
Cakupan materi			
Keluasan materi	3	3	3
Kedalaman materi	3	3	3
Akurasi materi			
Akurasi fakta	3	3	3
Akurasi konsep	3	3	3
Kebenaran prinsip atau hukum	3	3	3
Akurasi teori	3	3	3
Akurasi prosedur/metode	3	3	3
Merangsang keingintahuan			
Menumbuhkan rasa ingin tahu	4	4	4
Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh	3	3	3
Mengembangkan kecakapan hidup (life skill)			
Mengembangkan kecakapan personal	3	3	3
Mengembangkan kecakapan akademik	3	3	3
Kebahasaan			
Sesuai dengan perkembangan peserta didik komunikatif			
Keterpahaman peserta didik terhadap materi	3	4	3.5
Kesesuaian ilustrasi dengan substansi materi	3	4	3.5
Dialogis dan interaktif			
Dorongan berpikir kritis pada peserta didik	3	3	3
Lugas			
Ketepatan struktur kalimat	3	3	3
Kebakuan istilah	3	4	3.5
Koherensi dan keruntutan alur pikir			
Ketertautan antara bab / subbab / alinea	3	4	3.5
Keutuhan makna dalam bab / subbab / alinea	3	4	3.5
Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar			
Ketepatan tata bahasa	3	3	3
Ketepatan ejaan	3	3	3
Penggunaan istilah dan simbol/lambang			
Konsistensi penggunaan istilah	3	4	3.5
Konsistensi penggunaan simbol/lambang	3	3	3
Penyajian			

Teknik penyajian			
Konsistensi sistematika sajian dalam bab	4	4	4
Kelogisan penyajian	4	4	4
Keruntutan konsep	3	4	3.5
Pendukung penyajian materi			
Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi	3	4	3.5
<i>Advance Organizer</i> (pembangkit motivasi belajar) pada awal bab	3	3	3
Contoh-contoh soal dalam bab	3	4	3.5
Soal latihan pada setiap akhir bab	3	4	3.5
Penyajian pembelajaran			
Keterlibatan peserta didik	3	4	3.5
Berpusat pada peserta didik	3	4	3.5
Menciptakan komunikasi interaktif	3	4	3.5
Kesesuaian dengan karakteristik mata pelajaran	3	4	3.5
Kemampuan memunculkan umpan balik	3	4	3.5
Format			
Sistem penomoran jelas, yaitu menggunakan campuran angka dan huruf	3	4	3.5
Kejelasan pembagian materi	3	4	3.5
Pengaturan ruang / tata letak	3	3	3
Teks dan ilustrasi seimbang	3	3	3
Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	3	4	3.5
Memiliki daya tarik	3	3	3
Kesesuaian ukuran fisik buku dengan peserta didik	3	4	3.5
Skor total	126	145	135.5
Rata-rata	3.07	3.53	3.30
Presentasi	77.43%	88.41%	82.62%
Kriteria	Valid	Sangat Valid	Valid

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama: Dr. Muh Safei, M.Si, NIP: 19621231 198803 1 033, Tempat Tanggal Lahir: Wanci Buton, 09-02-1962, Jenis Kelamin /Status: Laki-Laki/ Kawin, Pekerjaan/Agama: Dosen UIN Alauddin Makassar/Islam, Pangkat/Gol/Jabatan: Pembina Utama Muda (IV/c),/Lektor Kepala, Alamat: Jl. Mannuruki II Lr. 4 A No. 79 c Makassar

Riwayat Pendidikan: SDN 1 Wanci Tamat 1975, MTsN Wanci 1978/1979, PGAN Ujung Pandang, 1981/1982, Sarmud IAIN Alauddin Ujung Pandang, 1985, Sarjana IAIN Alauddin Ujung Pandang, 1988,. S2 (Magister) UNHAS, 2000 dan S3 tahun 2015 Pascasarjana UIN Alauddin Makassar, **Riwayat Pekerjaan :** Dosen Fak. Tarbiyah Tahun 1991-sekarang, Sekertaris Jurusan Prodi Pend. Biologi Fak. Tarbiyah UIN Alauddin, Makassar 2005-2009, Ketua Jurusan Prodi Pend. Biologi 2010-2014, Dosen PGMI UIN Alauddin Makassar 2008-sekarang, Dosen LB STAI Wakatobi 2015 sampai sekarang, Ketua yayasan HASANAH Wakatobi (STAI WAKATOBİ) Propinsi Sulawesi Tenggara

No.	Aspek yang dinilai	Validator produk yang dikembangkan		Rerata
		1	2	
A.	Komposisi Isi			
	Cakupan materi			
1.	Keluasan materi	3	3	3
2.	Kedalaman materi	3	3	3
	Akurasi materi			
3.	Akurasi fakta	3	3	3
4.	Akurasi konsep	3	3	3
5.	Kebenaran prinsip atau hukum	3	3	3
6.	Akurasi teori	3	3	3
7.	Akurasi prosedur/metode	3	3	3
	Merangsang keingintahuan			
8.	Menumbuhkan rasa ingin tahu	4	4	4
9.	Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh	3	3	3
	Mengembangkan kecakapan hidup (<i>life skill</i>)			
10.	Mengembangkan kecakapan personal	3	3	3
11.	Mengembangkan kecakapan akademik	3	3	3
B.	Kebahasaan			
	Sesuai dengan perkembangan peserta didik komunikatif			
12.	Keterpahaman peserta didik terhadap materi	3	4	3.5
13.	Kesesuaian ilustrasi dengan substansi materi	3	4	3.5
	Dialogis dan interaktif			
14.	Dorongan berpikir kritis pada peserta didik	3	3	3
	lugas			
15.	Ketepatan struktur kalimat	3	3	3
16.	Kebakuan istilah	3	4	3.5
	Koherensi dan keruntutan alur pikir			
17.	Ketertautan antara bab / subbab / alinea	3	4	3.5
18.	Keutuhan makna dalam bab / subbab / alinea	3	4	3.5
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar			
19.	Ketepatan tata bahasa	3	3	3

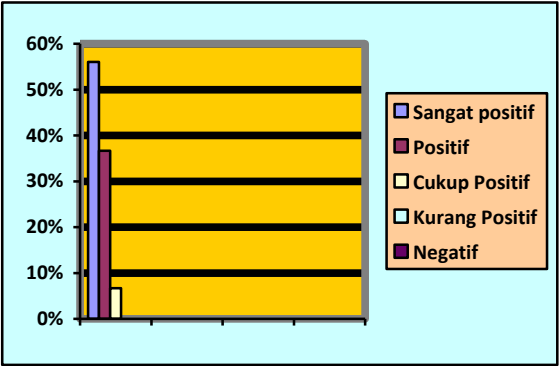
20.	Ketepatan ejaan	3	3	3
	Penggunaan istilah dan simbol/lambang			
21.	Konsistensi penggunaan istilah	3	4	3.5
22.	Konsistensi penggunaan simbol/lambang	3	3	3
	Penyajian			
	Teknik penyajian			
23.	Konsistensi sistematika sajian dalam bab	4	4	4
24.	Kelogisan penyajian	4	4	4
25.	Keruntutan konsep	3	4	3.5
	Pendukung penyajian materi			
26.	Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi	3	4	3.5
27.	<i>Advance Organizer</i> (pembangkit motivasi belajar) pada awal bab	3	3	3
28.	Contoh-contoh soal dalam bab	3	4	3.5
29.	Soal latihan pada setiap akhir bab	3	4	3.5
	Penyajian pembelajaran			
30.	Keterlibatan peserta didik	3	4	3.5
31.	Berpusat pada peserta didik	3	4	3.5
32.	Menciptakan komunikasi interaktif	3	4	3.5
33.	Kesesuaian dengan karakteristik mata pelajaran	3	4	3.5
34.	Kemampuan memunculkan umpan balik	3	4	3.5
	Format			
35.	Sistem penomoran jelas, yaitu menggunakan campuran angka dan huruf	3	4	3.5
36.	Kejelasan pembagian materi	3	4	3.5
37.	Pengaturan ruang / tata letak	3	3	3
38.	Teks dan ilustrasi seimbang	3	3	3
39.	Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	3	4	3.5
40.	Memiliki daya tarik	3	3	3
41.	Kesesuaian ukuran fisik buku dengan peserta didik	3	4	3.5
	Skor total	126	145	135.5
	Rata-rata	3.07	3.53	3.30
	Presentasi	77.43%	88.41%	82.62%
	Kriteria	Valid	Sangat Valid	Valid

Tabel di atas menggambarkan bahwa nilai total rerata dari tingkat kevalidan produk yang dikembangkan berdasarkan penilaian validator adalah 3.30 dari skor ideal 4, dengan demikian berdasarkan pedoman kriteria yang digunakan maka dapat dinyatakan “valid” yakni berada pada interval $(2.5 \leq v \leq 3.5)$, sehingga dengan melihat hasil validasi tersebut maka produk yang dikembangkan berupa modul berbasis lingkungan dapat digunakan dalam penelitian.

Item soal	Respon Siswa																														Σ	Rer ata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	4	5	4	5	4	3	5	5	5	4	5	4	4	5	5	3	4	5	5	4	3	3	4	5	5	4	4	5	4	4	129	4.3
2	5	4	4	5	3	3	4	5	4	4	5	4	3	5	4	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	123	4.1
3	4	4	3	3	5	4	5	3	5	4	3	3	4	5	5	3	4	4	4	3	3	5	4	4	1	4	4	5	3	3	114	3.8
4	4	3	5	3	5	4	5	4	5	5	4	3	3	5	5	3	5	4	4	4	3	3	4	5	4	3	5	5	3	3	121	4.03
5	4	4	4	3	5	3	5	3	5	5	4	4	3	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	123	4.1
6	4	3	3	3	4	3	2	4	4	2	4	3	2	2	4	3	3	4	2	4	2	3	4	4	1	3	3	4	2	2	91	3.03
7	4	4	4	2	5	4	2	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	2	4	2	2	4	4	2	4	4	4	4	4	105	3.5
8	4	3	4	4	3	4	1	3	4	1	5	3	3	4	4	3	2	4	1	5	5	3	5	4	2	3	3	4	2	2	98	3.26
9	4	4	4	3	3	5	1	5	4	2	5	4	4	4	4	4	2	1	3	4	4	1	5	4	1	4	3	4	4	2	102	3.4
10	5	4	4	4	2	2	2	5	4	1	4	4	4	4	4	3	1	5	3	4	4	2	5	4	5	4	3	4	4	3	107	3.56
11	4	3	4	5	4	5	2	5	5	4	3	4	4	5	5	5	5	1	4	5	3	5	4	3	1	4	4	4	5	3	118	3.93
12	4	5	4	2	3	4	3	3	5	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	117	3.9
13	4	4	4	3	4	3	5	5	4	5	5	3	4	4	4	3	5	1	3	2	1	4	3	4	1	3	4	3	4	3	105	3.5
14	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	3	4	5	5	3	4	5	4	4	4	3	5	4	5	3	5	4	2	2	117	3.9
15	4	4	4	4	5	4	1	3	5	5	2	4	3	5	3	3	3	5	3	5	3	5	5	4	5	4	5	4	2	2	114	3.8
16	4	4	4	2	5	5	5	3	5	4	5	5	4	5	4	4	4	1	4	4	3	3	4	4	1	3	5	5	4	2	115	3.83
17	2	5	4	5	4	3	3	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5	4	4	4	5	4	3	126	4.2
18	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	4	2	5	1	4	3	1	5	2	1	4	1	1	1	2	3	2	2	1	68	2.26
19	2	3	4	4	4	3	4	2	2	5	3	2	2	2	3	3	3	1	3	2	4	3	2	2	1	2	2	1	2	5	81	2.7
20	3	3	2	2	5	1	5	1	4	4	5	2	2	5	3	4	2	5	1	1	1	5	4	1	5	2	3	5	1	2	89	2.96

Σ	77	75	74	68	79	69	66	73	86	72	78	71	66	87	81	72	71	68	70	71	62	70	79	74	58	68	77	81	63	57	216 3	72. 06
Rerat a	3.85	3.75	3.7	3.4	3.95	3.45	3.3	3.6 5	4.3	3.6	3.9	3.55	3.3	4.35	4.05	3.6	3.55	3.4	3.5	3.55	3.1	3.5	3.95	3.7	2.9	3.4	3.85	4.05	3.15	2.85		3.60
Krite ria	P	P	P	C.P	P	C.P	C.P	P	P	P	P	P	C.P	P	P	P	P	C.P	P	P	C.P	P	P	P	K.P	C.P	P	P	C.P	K.P		P

No	Interval	Kategori
1.	$4.5 \leq Va \leq 5$	Sangat positif/ sangat valid
2.	$3.5 \leq Va \leq 4.4$	Positif/valid
3.	$2.5 \leq Va \leq 3.4$	Cukup positif/cukup valid
4.	$1.5 \leq Va \leq 2.4$	Kurang positif/kurang valid
5.	$Va \leq 1.4$	Negatif/Tidak valid



Tabel di atas menggambarkan bahwa nilai rerata respon peserta didik terhadap modul 3.42 dari skor ideal 5 dengan kategori cukup positif yakni berada pada interval ($2.5 \leq Va \leq 3.5$). Adapun rincian 17 orang peserta didik yang memberikan respon dengan rerata kategori cukup positif, 56% dari 30 orang peserta didik yang dijadikan responden, 11 orang peserta didik yang memberikan respon positif yakni 36.66 % dari 30 orang peserta didik, 6.66% dari 30 orang peserta didik yang memberikan respon kurang positif.

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT**

PUSLITPEN @ uin.alauddin.ac.id

LP2M @ uin.alauddin.ac.id

Jl. H. M Yasin Limpo No. 36 Samata-Gowa